

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 05.03.2022 15:40:21
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.
ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ¹
ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
(электроподвижной состав)
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2021)

Оренбург

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

Составители: **Дробот Л.А.**, преподаватель первой категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения».

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	66
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	69

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (*электроподвижной состав*)

1.1. Область применения рабочей программы

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

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава и соответствующих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

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 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Очная форма обучения

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

Заочная форма обучения

Коды Профессиональ ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производ ственная (по профилю специальн ости), часов
			Всего, часов		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
			часов	в т.ч. практическ ая подготовка,						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.2	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав) Экзамен	1188	172	84	84		1016			
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов. Экзамен	528	96	34	34	—	432	—		
ПК 1.1 - ПК 1.3	Учебная практика, часов (концентрированная практика) Дифференцированный зачет	180							180	
ПК1.1 - ПК1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика) Дифференцированный зачет	504								504
ПК 1.1 – ПК 1.3	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01, ПМ.02 ПМ.03									
	Всего:	2400	268	118	118	---	1448	---	180	504

**3.2. Содержание обучения профессионального модуля ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (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	
Раздел I. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			1239	
МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)			826	
Тема 1.1. Электрические машины электроподвижного состава	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	1
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Подготовка сообщения по теме: «Конструкция машины постоянного тока»		1	
	Тема 1.1.2	Магнитная цепь машины постоянного тока	2	1

		Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка сообщения по теме: «Магнитное поле машины постоянного тока»	1	
Тема 1.1.3		Схемы возбуждения машин постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №3 Подготовка сообщения по теме: «Актуальные схемы возбуждения машины постоянного тока».	1	
Тема 1.1.4		Физическая сущность коммутации машин постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №4 Подготовка сообщения по теме: «Коммутация машины постоянного тока».	1	
Тема 1.1.5		Принцип действия генератора постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №5 Подготовка сообщения по теме: «Закон Фарадея в электрических машинах».	1	
Тема 1.1.6		Физическая сущность реакция якоря машин постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовка презентации по теме «Методы борьбы с вредными влияниями реакции якоря»	1	
Тема 1.1.7		Характеристики генератора постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №7 Подготовка сообщения по теме: «Характеристики генератора постоянного тока»	1	
		Лабораторная работа №1 Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №8 Подготовка сообщения по теме: «Конструкция генератора постоянного тока параллельного возбуждения»	1	
		Лабораторная работа №2 Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №9 Подготовка сообщения по теме: «Конструкция генератора постоянного тока независимого возбуждения»	1	
		Лабораторная работа №3 Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока	2	2

		Самостоятельная работа обучающихся №10 Подготовка сообщения по теме: «Техника безопасности при обслуживании электрических машин».	1	
		Лабораторная работа №4 Диагностика состояния щеточно-коллекторного узла	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №11 Подготовка сообщения по теме: «Основные неисправности щеточно-коллекторного узла»	1	
	Тема 1.1.8	Принцип действия двигателя постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №12 Подготовка сообщения по теме: «Принцип действия двигателя постоянного тока».	1	
	Тема 1.1.9	Характеристики двигателей постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №13 Подготовка презентации по теме «Характеристики двигателей постоянного тока»	1	
		Лабораторная работа №5 «Изучение конструкции синхронной машины»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №14 Подготовка сообщения по теме: «Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.»	1	
		Лабораторная работа №6 Запуск и реверсирование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №15 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
		Самостоятельная работа обучающихся №16 Подготовка презентации по теме :«Конструкция машин переменного тока»	1	
		Зачётное занятие по темам: 1.1.1-1.1.10	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №17 Подготовка презентации по теме :«Конструкция машины переменного тока».	1	

Тема 1.1.11	Принцип действия и режимы работы электрических машин переменного тока.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №18 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
		Самостоятельная работа обучающихся №19 Подготовка презентации по теме«Характеристики машин переменного тока»	1	
		Лабораторная работа №7 Испытание синхронного генератора	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №20 Подготовка презентации по теме:«Испытание синхронного генератора»	1	
		Лабораторная работа №8 Техническое обслуживание электрической машины переменного тока	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №21 Подготовка презентации по теме : «Техническое обслуживание электрической машины переменного тока»	1	
		Лабораторная работа №9 Испытание асинхронного двигателя	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №22 Подготовка презентации по теме : « Испытание асинхронного двигателя»	1	
		Лабораторная работа №10 Запуск и реверсирование электрического двигателя переменного тока	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №23 Анализ результатов по лабораторному занятию, оформление отчетов.	1	
		Лабораторная работа №11 Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) электрической машины и причин их возникновения	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №24 Анализ результатов по лабораторному занятию, оформление отчетов.	1	
		Тема 1.1.13	Работа асинхронных двигателей и синхронных генераторов	2
Самостоятельная работа обучающихся №25 Выполнение конспекта по теме «Потери и КПД асинхронного двигателя».			1	

	Тема 1.1.14	Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №26 Подготовить сообщение по теме «Трансформаторы».	1		
	Тема 1.1.15	Принцип действия трансформаторов	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №27 Подготовка презентации по теме: «Что происходит в трансформаторах?»	1		
		Лабораторная работа №12 Испытание трансформатора по методу х.х и к.з	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №28 Анализ результатов по лабораторной работе. Подготовка к зачетному занятию.	1		
		Зачётное занятие по темам: 1.1.11-1.1.15	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №29 Подготовка сообщения по теме: «Различия в методах испытания трансформатора»	1		
	Тема 1.1.16	Аккумуляторные батареи.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №30 Подготовка сообщения по теме: «Кислотная аккумуляторная батарея»	1		
		Лабораторная работа №13 Заряд аккумуляторных батарей	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №31 Анализ результатов по лабораторному занятию, оформление отчетов.	1		
		Дифференцированный зачет	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №32 Подготовка сообщения по теме: «Щелочная аккумуляторная батарея»	1		
	Тема 1.2. Общие принципы работы электроподвижного состава	Содержание учебного материала		9	
		Тема 1.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Виды электроподвижного состава (ЭПС)	4	1
			Самостоятельная работа обучающихся №33, №34 Подготовка презентации на тему: «Выявление и описание общего принципа	2	

		конструкции тягового подвижного состава»		
		Практическое занятие №1 Принципы работы ЭПС, Основные узлы и аппараты ЭПС	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №35 Подготовка презентации на тему: «Описание и классификация основных серий электровозов по роду службы и характеристикам»	1	2
Тема 1.3. Конструкция электроподвижного состава			189	
Тема 1.3.1 Конструкция электровозов	Содержание учебного материала		189	
	Тема 1.3.1.1	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	
		Самостоятельная работа обучающихся №36, №37, №38 Подготовка презентации на тему: «Формирование электропоездов»	3	
		Практическое занятие №2 Системы вентиляции электровоза	2	2
		Практическое занятие №3 Исследование конструкции кузова электропоезда и планировка вагонов электропоездов	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №39, №40 Подготовка презентации на тему: «Электропоезда»	2	
	Тема 1.3.1.2	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	
		Практическое занятие №4 Конструкции автосцепных устройств	2	2

		Практическое занятие №5 Конструкции и работа автосцепки	4	2
		Практическое занятие №6 Исследование конструкции поглощающего аппарата электропоездов	2	1
		Лабораторная работа №14 Проверка правильности установки автосцепного устройства	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №41, №42, №43, №44, №45, №46, №47, №48, №49, №50 Подготовка презентации на тему: «ударно-тяговые приборы на ВСПС»	10	
	Тема 1.3.1.3	Тележки ЭПС.	6	1
		Практическое занятие №7 Конструкции тележки электровоза	2	2
		Практическое занятие №8 Исследование конструкции тележки пассажирского электровоза ЭП-1	2	2
		Практическое занятие №9 Конструкции тележки электропоезда	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №51, №52, №53, №54, №55, №56 Подготовка презентации на тему: «современные тележки высокоскоростное транспорта»	6	
	Тема 1.3.1.4	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	
		Знаки и клейма	2	
		Практическое занятие №10 Конструкции колесной пары электровоза	2	2
		Практическое занятие №11 Исследование конструкции колесной пары моторного и прицепного вагона электропоезда	2	1
		Лабораторная работа №15 Проверка колесной пары шаблонами	4	2

		Самостоятельная работа обучающихся №57, №58, №59, №60, №61, №62, №63, №64, №65, №66 Сообщение на тему преимущества и недостатки безбандажных колесных пар	10	
Тема 1.3.1.5		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	
		Практическое занятие №12 Конструкции буксового узла электровоза	4	2
		Практическое занятие №13 Исследование конструкции буксового узла моторного и прицепного вагона электропоезда.	2	1
		Практическое занятие №14 Сборка роликовой буксы	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №67, №68, №69, №70, №71, №72, №73, №74, №75, №76 Сообщение на тему «неисправности буксового узла.»	10	
Тема 1.3.1.6		Рессорное подвешивание ЭПС.	10	1
		Практическое занятие №15 Исследование конструкции буксового рессорного подвешивания электровоза	2	2
		Практическое занятие №16 Исследование конструкции люлечного подвешивания электровоза	2	2
		Практическое занятие №17 Исследование конструкции буксового рессорного подвешивания моторного и прицепного вагона электропоезда.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №77, №78, №79, №80, №81, №82, №83, №84 Подготовка презентации на тему: «классификация рессорного подвешивания»	8	
Тема 1.3.1.7		Тяговый привод ЭПС.	10	1
		Самостоятельная работа обучающихся №85, №86, №87, №88, №89 Подготовка презентации на тему: «Классификация тягового привода»	5	

		Практическое занятие №18 Исследование конструкции подвешивания ТЭД	2	2
		Практическое занятие №19 Исследование конструкции моторно-осевых подшипников	2	2
		Практическое занятие №20 Исследование конструкции зубчатой передачи	2	1
		Практическое занятие №21 Исследование конструкции тягового привода моторного вагона.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №90, №91, №92, №93 Подготовка презентации на тему: «Тяговый привод современных ЭПС».	4	
	Тема 1.3.1.8	Вспомогательное оборудование ЭПС.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №94, №95 Подготовка презентации на тему: «Система пожаротушения»	2	
	Тема 1.3.1.9	Окраска кузовов и деталей ЭПС.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №96, №97 Подготовка презентации на тему: «окраска ПС в корпоративном цвете»	2	
		Дифференцированный зачет	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №98 Подготовка к дифференцированному зачету	1	
Дифференцированный зачет МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава				
Учебные практики ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава			180	
УП 01.01 (слесарная, электромонтажная)	Содержание учебного материала		72	
	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. 1. Ознакомление со слесарным цехом, организация рабочего места слесаря. 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
	2. Основы измерения. Измерение деталей машин и механизмов Содержание учебной информации: Измерение размеров деталей машин и механизмов штангенциркулями ШЦ-1, ШЦ-2,		6	2

	микрометром МК, микрометрическим нутромером, глубиномером. Отработка приёмов измерений угломером УН. Практические измерения толщины труб, зубчатых механизмов.		
	3.Разметка Содержание учебной информации: Подготовка рабочего места. Подготовка поверхности детали к разметке. Разметка отрезков прямых линий и углов разной величины кернение разметочных рисок. Отыскание центров окружностей. Разметка плоскостных деталей по чертежам и шаблонам. Заточка чертилок и кернеров.	6	2
	4.Рубка металла 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
	5.Гибка металла Содержание учебной информации: Подготовка рабочего места. Гибка деталей из листовой и полосовой стали, металлических стержней. Гибка труб холодным способом	6	2
	.6.Правка и рихтовка металла Правка полосового металла. Правка прутков и валов. Проверка качества правки.	6	2
	7.Ознакомление обучающихся с электромонтажным цехом - Подготовка рабочего места	6	2
	8.Разделка и сращивание проводов, зарядка арматуры - Приемы разделки, сращивания, пайки и изоляции концов проводов.	6	2
	9.Монтаж электрических цепей - Организация рабочего места. - Сборка схемы включения ламп накаливания и люминесцентных ламп.	6	2

Учебная практика УП.01.02 (механическая, электросварочная)	10.Разделка и соединение кабелей - Монтаж и разделка кабелей ,постановка наконечников пайкой и деформацией.	6	2
	11.Техническое обслуживание и ремонт аппаратуры управления и защиты сборка схем реверсивного и нереверсивного магнитного пускателя	6	2
	12.Производство заземления Измерение с помощью мегомметра, амперметра и вольтметра.	6	2
	Дифференцированный зачет УП 01.01 (слесарная, электромонтажная)		
	Содержание учебного материала	72	
	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. 1. Ознакомление студентов с механическим цехом, организация рабочего места, упражнение в управлении станком: Т/Б. -Подготовка станка, рабочего места, инструмента. -Упражнение в управлении станком и установки заготовок в патронах. -Удаление стружки, уборка станка и рабочего места.	6	2
	2. Обточка наружных цилиндрических поверхностей. -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
	3. Вытачивание наружных канавок. -Подготовка станка, подбор и заточка резцов. -Установка заготовки. -Выточить канавку для выхода резьбонарезного инструмента в конце резьбового участка.	6	2
	4. Подрезание уступов и отрезание заготовок. -Подготовка станка, установка резцов, закрепление заготовок. -Отрезание заготовок для последующего изготовления болтов, гаек.	6	2
	5. Сверление отверстий. -Сверление отверстий определённого диаметра под нарезание резьбы.	6	2
6. Растачивание отверстий. -Растачивание отверстий уступами.	6	2	

	<p>7. Вводное занятие. Безопасность сварочных работ Содержание учебного материала: Электрическая безопасность, взрывобезопасность, защита от ожогов, защита органов дыхания, пожарная безопасность.</p>	6	2
	<p>8. Материалы для сварочных работ. Источники питания сварочной дуги. Содержание учебного материала: Сварочная проволока, электроды, флюсы, защитные газы. 1) Сварочный трансформатор. 2) Сварочные выпрямители. 3) Сварочные генераторы. 4) Инверторы. Виды работ: -Выбрать тип и марку электрода в зависимости от свариваемой стали. -Знание конструкции и принцип работы. -Умение выбрать и управлять источником питания.</p>	6	2
	<p>9. Организация рабочего места сварщика. Подготовка деталей к сварке. Содержание учебного материала: Сварочные принадлежности и инструмент, сварочный пост. 1) Сварные соединения и швы. 2) Подготовка металла под сварку. 3) Сборка деталей под сварку. Виды работ: -Знания и умение в организации рабочего места в зависимости от поставленной задачи. -Очистка и разметка металла, снятие фасок, отбортовка кромок. -Использование сборочно-сварочных приспособлении (зажимы, стяжки, скобы и прихватка)</p>	6	2
	<p>10. Ручная дуговая сварка. Содержание учебного материала: 1) Режимы ручной дуговой сварки. 2) Приемы зажигания и поддержания дуги. 3) Окончание сварки. Виды работ: -Выбор режима сварки в зависимости от совокупности показателей процесса сварки. -Способы зажигания сварочной дуги.</p>	6	2

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

	Виды работ: Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории Моторвагонного депо, знакомство со структурой предприятия и видами производимой деятельности			
	4.Ознакомление с основными видами деятельности предприятия ООО «СТМ-Сервис» Сервисное локомотивное депо Оренбургское Южно-Уральского управления сервиса Виды работ: Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории депо, знакомство со структурой и видами производимых ремонтных работ.	6	1	
	5.Ознакомление с основными видами деятельности с Эксплуатационным локомотивным депо Оренбург Южно-Уральской дирекции тяги - структурного подразделения дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД» Виды работ: Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории депо, знакомство со структурой и видами производимых работ.	6	1	
	6. Сдача отчетов по практике	6	2	
Дифференцированный зачет УП 01.03. (Вводная-ознакомительная)				
Тема 1.4. Электропривод и преобразователи электроподвижного состава	Содержание учебного материала		143	
	Тема 1.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Трансформаторы	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 99,100,101 Подготовка сообщения на тему:«Трансформаторы ОДЦЭ 5000/25)»	3	
		Практическое занятие №22 Выявление особенностей конструкции трансформатора ОДЦЭ 5000/25	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 102 Подготовка сообщения на тему: «ОЦР 1000/25»	1	
	Тема 1.4.2	Реакторное оборудование	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 103 Подготовка сообщения на тему: «Переходный реактор ПРА-48»	1	
		Практическое занятие №23 Выявление особенностей конструкции реакторов	2	2

		Самостоятельная работа обучающихся.№104 Подготовка сообщения на тему: «Индуктивный шунт ИШ-95»	1	
Тема 1.4.3		Тяговые двигатели	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№105,106 Подготовка сообщения на тему: «Тяговый двигатель постоянного тока НБ-418К6»	2	
		Практическое занятие №24 Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей постоянного тока	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся.№ 107,108 Подготовка сообщения на тему: «Тяговый двигатель постоянного тока ТЛ2К»	2	
		Лабораторная работа №16 Проверка изоляции тягового двигателя	2	2
Тема 1.4.4		Тяговые двигатели переменного тока	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 109,110 Подготовка презентации на тему : « Тяговый двигатель НБ-4178К6»	2	
		Практическое занятие №25 Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей переменного тока	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся.№ 111 Подготовка сообщения на тему « Ремонт и обслуживание тягового двигателя НБ-418К6»	1	
Тема 1.4.5		Трансформаторы тока (конструкция, принцип работы)	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№112,113 Выполнение конспекта по теме «Трансформаторы тока».	2	
Тема 1.4.6		Преобразователи электровозов	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№114,115 Подготовка сообщения по теме «Преобразователи электровозов».	2	
Тема 1.4.7		Машины вспомогательных устройств	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№116,117 Подготовка сообщения на тему :«Обслуживание машин вспомогательных устройств»	2	
		Зачетное занятие по темам 1.4.1-1.4.7	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№118 Подготовка конспекта по теме: «Ремонт машин вспомогательных устройств».	1	

	Тема 1.4.8	Силовые схемы электровоза	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №119,120,121 Подготовка презентации по теме «Силовые схемы электронной передачи постоянного»; «Силовые схемы электронной передачи переменного-постоянного тока»; «Электрическое торможение».	3	
	Тема 1.4.9	Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 122,123,124 Конспект по теме «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей постоянного и переменного тока»; «Способы регулирования напряжения трансформатора ОДЦЭ – 5000/25 на электровозе ВЛ-80»	3	
	Тема 1.4.10	Неуправляемые выпрямители.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №125,126 Конспект на тему: «Сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения»	2	
		Лабораторная работа №17 Исследование работы неуправляемых выпрямителей	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 127,128 Подготовка сообщения на тему: «Работа неуправляемых выпрямителей»	2	
	Тема 1.4.11	Виды и устройство управляемых выпрямителей. бесконтактные выключатели и переключатели	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №129,130,131 Сообщение на тему: «Методы регулирования напряжения»; «Бесконтактные выключатели и переключатели, принцип работы»	3	
		Лабораторная работа №18 Исследование работы управляемых выпрямителей	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №132 Подготовка сообщения на тему: «Работа управляемых выпрямителей»	1	
		Практическое занятие №26 Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №133 Подготовка сообщения на тему: «Схемы выпрямления»	1	
		Зачетное занятие по темам 1.4.8-1.4.11	2	1

		Самостоятельная работа обучающихся.№134 Подготовка сообщения на тему: «Частотно-импульсное регулирование»	1	
Тема 1.4.12		Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР).	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№135,136 Конспект на тему «Схемные решения ЧИР»	2	
		Лабораторная работа №19 Исследование работы частотно-импульсного регулятора	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся.№137 Конспект на тему «Достоинства и недостатки ЧИР»	1	
Тема 1.4.13		Широтно-импульсные регуляторы (ШИР)	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№138,39,140 Подготовка сообщения на тему: «Достоинства и недостатки ШИР»; «Схемные решения ШИР»	3	
		Лабораторная работа №20 Исследование работы широтно-импульсного регулятора	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся.№141 Сообщение на тему : «Принцип работы инверторов»	1	
Тема 1.4.14		Инверторы.	4	1
Тема 1.4.15		Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП).	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№142,143,144 Конспект по теме «Выпрямительно-инверторные преобразователи»; «Достоинства и недостатки ВИП»; «Схемные решения ВИП»	3	
		Систематизация и обобщение знаний	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся.№145 Повторение пройденного материала	1	
Тема 1.5. Электрическое оборудование ЭПС	Содержание учебного материала		135	
	Тема 1.5.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об электрическом оборудовании.	4	
		Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений,	2	

		электрическая дуга и способы ее гашения.	2	
		Конструкция элементов дугогасительных устройств	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №146, №147, №148, №149, №150 Подготовка презентации на тему: «способы гашения электрической дуги»	5	
		Лабораторная работа №21 Исследование приводов электрических аппаратов	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №151 Подготовка презентации на тему: «Бесконтактные аппараты»	1	
	Тема 1.5.2	Коммутационные аппараты силовых цепей.	14	
		Самостоятельная работа обучающихся №152, №153, №154, №155, №156, №157, №158 Подготовка презентации на тему: «Типы приводов электрических аппаратов»	7	
		Лабораторная работа №22 Исследование конструкции и работы аппарата автоматизации процессов управления	2	2
		Лабораторная работа №23 Исследование конструкции и работы электропневматических контакторов	2	2
		Лабораторная работа №24 Исследование конструкции и работы электромагнитных контакторов	2	2
		Лабораторная работа №25 Исследование конструкции и работы реверсора и тормозного переключателя	2	2
		Лабораторная работа №26 Исследование конструкции и работы групповых переключателей ЭКГ-8Ж	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №159, №160, №161, №162, №163, Подготовка презентации на тему: «Классификация контактов»	5	
	Тема 1.5.3	Токоприемники.	8	
		Самостоятельная работа обучающихся №164, №165, №166, №167 Подготовка презентации на тему: «ассиметричные токоприёмники»	4	
		Лабораторная работа №27 Исследование конструкции и работы токоприемника.	2/48	2
		Самостоятельная работа обучающихся №168 Подготовка презентации на тему: «Боковые токоприемники»	1	
	Тема	Аппараты защиты электрооборудования.	14	

	1.5.4			
		Самостоятельная работа обучающихся №169, №170, №171, №172, №173, №174, №175 Подготовка презентации на тему: «Быстродействующие выключатели»	7	
		Лабораторная работа №28 Принцип действия и область применения токовой защиты.	2	2
		Лабораторная работа №29 Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя	2	2
		Лабораторная работа №30 Принцип действия и область применения дифференциальной защиты	2	2
		Лабораторная работа №31 Исследование конструкции и работы реле заземления	2	2
		Лабораторная работа №32 Исследование конструкции и работы реле боксования	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №176, №177, №178, №179, №180 Подготовка презентации на тему: «Аппараты косвенной защиты»	5	
	Тема 1.5.5	Аппараты управления.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся №181, №182 Подготовка сообщения «Основные сведения об аппаратах управления».	2	
		Лабораторная работа №33 Исследование конструкции и работы контроллеров машиниста	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №183 Подготовка сообщение на тему: «Бесконтактные аппараты управления».	1	
	Тема 1.5.6	Аппараты автоматизации процессов управления.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся №184, №185 Подготовка сообщения по теме «Аппараты автоматизации процессов управления».	2	
	Тема 1.5.7	Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом.	4	
Самостоятельная работа обучающихся №186, №187 Подготовка сообщения по теме « Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом».		2		
Тема 1.5.8	Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование.	4		

		Самостоятельная работа обучающихся №188, №189 Подготовить конспект по теме «Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование».	2	
		Систематизация и обобщение знаний	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №190 Повторение пройденного материала	1	
Тема 1.6. Электрические цепи ЭПС	Содержание учебного материала		77	
	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.	4	1
	Тема 1.6.2	Электрические цепи электровозов постоянного тока.	4	1
		Лабораторная работа №34 Исследование электрической силовой схемы электровоза ВЛ10	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №191, №192, №193, №194, №195, №196 Подготовить сообщение по теме «Обозначение электрических аппаратов».	6	
	Тема 1.6.3	Электрические цепи электровозов переменного тока.	16	1
		Самостоятельная работа обучающихся №197, №198, №199, №200, №201, №202, №203, №204 Подготовка презентации на тему: «Электрические цепи ЭП».	8	
		Лабораторная работа № 35 Исследование электрической силовой схемы электровоза ВЛ80	4	2
		Лабораторная работа №36 Исследование электрических цепей управления токоприемниками	4	2
		Лабораторная работа №37 Цепи управления главным выключателем	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №205, №206, №207, №208, №209 Подготовка презентации на тему: «Цепи управления электровозом».	5	
		Лабораторная работа №38 Исследование электрических цепей вспомогательными машинами	4	2
		Лабораторная работа №39 Исследование схемы линейных контакторов	2	2

		Лабораторная работа №40 Исследование электрических цепей защиты	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №210, №211, №212, №213, №214 Подготовка презентации на тему: «Цепи защиты».	5	
		Систематизация и обобщение знаний	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №215 Повторение пройденного материала	1	
	Содержание учебного материала		6	
	Тема 1.6.4	Электрические цепи электропоездов постоянного тока.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №216, №217 Подготовка презентации по теме «Сравнение электрических цепей различных серий электропоездов постоянного тока».	2	
	Содержание учебного материала		66	
		Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Электрические цепи электропоездов постоянного тока.	8	1
		Лабораторная работа №41 Исследование силовой электрической схемы электропоезда постоянного тока	2	1
		Лабораторная работа №42 Исследование схемы управления компрессорами электропоезда постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №218, №219, №220, №221, №222, №223 Подготовка презентации по теме «Электрические цепи электропоездов постоянного тока».	6	
	Тема 1.6.5	Электрические цепи электропоездов переменного тока.	14	1
		Лабораторная работа №43 Исследование электрической силовой схемы электропоездов переменного тока	2	
		Лабораторная работа №44 Исследование электрических цепей управления подъемом токоприемника электропоезда переменного тока	2	
		Лабораторная работа №45 Исследование электрических цепей управления ГВ,	2	

		Лабораторная работа №46 Исследование электрических цепей, запуска вспомогательных машин	2	
		Самостоятельная работа: обучающихся №224, №225, №226, №227, №228, №229, №230, №231, №232, №233, №234, Подготовка презентации по теме «Электрические цепи электропоездов переменного тока».	11	
	Тема 1.6.6	ЭПС двойного питания.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №235, №236 Подготовить сообщение по теме «ЭПС двойного питания».	2	
	Тема 1.6.7	ЭПС с бесколлекторными тяговыми двигателями.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №237, №238 Подготовить конспект по теме «ЭПС с бесколлекторными тяговыми двигателями».	2	
	Тема 1.6.8	Техническое обслуживание и ремонт электрических цепей. Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №239 Подготовить видеоматериал по теме «Техническое обслуживание и ремонт электрических цепей».	1	
Тема 1.7. Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание учебного материала		141	
	Тема 1.7.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Основы торможения. Возникновения тормозной силы.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №240 Оформление схемы колеса подвижного состава и нанесение сил, действующих на него.	1	
	Тема 1.7.2	Классификация и принцип действия автоматических тормозов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №241 Оформление схем пневматических тормозов (прямодействующего неавтоматического, непрямодействующего автоматического, прямодействующего автоматического).	1	
	Тема 1.7.3	Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования.	2	1

		Самостоятельная работа обучающихся №242 Работа с источниками информации, подготовка конспекта на тему «Нормативные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию тормозного оборудования».	1	
	Тема 1.7.4	Расположение тормозного оборудования на ЭПС. Классификация приборов тормозного оборудования.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №243 Составление схемы электровоза переменного тока, постоянного тока. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
		Лабораторная работа №47 Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №244 Подготовка сообщения по теме «Расположение тормозного оборудования на электропоезде.».	1	
	Тема 1.7.5	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №245, №246 Составление таблицы «Компрессоры, применяемые на подвижном составе железных дорог РФ». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
		Лабораторная работа №48 Исследование конструкции и принцип работы компрессора.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №247 Подготовка сообщения по теме «Расположение тормозного компрессора на электропоезде.».	1	
	Тема 1.7.6	Главные резервуары	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №248 Ознакомление с нормативными документами «Правила надзора за воздушными резервуарами подвижного состава железных дорог Российской Федерации», описание общих требований к техническому надзору за эксплуатацией резервуаров.	1	

	Тема 1.7.7	Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики регуляторов давления.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №249, №250 Оформление схемы действия регулятора давления. Составление таблицы «Неисправности регулятора давления АК-11б». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
		Лабораторная работа №49 Исследование конструкции и принципа работы регулятора давления АК-11б.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №251 Подготовка сообщения по теме «Регуляторы давления на электропоезде.».	1	
	Тема 1.7.8	Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №252 Ознакомление с нормативными документами	1	
	Тема 1.7.9	Приборы торможения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №253 Описание назначения, характеристик и классификации приборов торможения.	1	
	Тема 1.7.10	Принцип действия кранов машиниста.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №254, №255 Подготовка презентации по теме «Действие крана машиниста». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
		Лабораторная работа №50 Исследование конструкции и принцип работы крана машиниста №395.	2	2
		Лабораторная работа №51 Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза №254.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся №256, №257 Подготовка сообщения по теме «Краны машиниста электропоезда.».		2		
Тема 1.7.11	Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №258 Описание назначения и применение крана машиниста с дистанционным управлением.	1		

	Тема 1.7.12	Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ).	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №259 Описание назначения и характеристик дополнительных приборов управления.	1	
	Тема 1.7.13	Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150).	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №260 Описание назначения и конструкции электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150).Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
		Лабораторная работа №52 Исследование конструкции и принципа действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150).	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №261 Подготовка сообщения по теме «Автостопы .».	1	
	Тема 1.7.14	Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авторежимов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №262 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.	1	
		Лабораторная работа №53 Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	2
		Лабораторная работа №54 Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа.	2	2
		Лабораторная работа №55 Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя №305.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №263, №264, №265 Подготовка сообщения по теме «Воздухораспределители на электропоезде.».	3	
		Тема	Тормозная магистраль, её устройство и содержание в эксплуатации	2

1.7.15	Самостоятельная работа обучающихся №266 Описание содержания тормозной магистрали в эксплуатации.	1	
Тема 1.7.16	Краны и клапаны воздухопроводов.	2	1
1.7.16	Самостоятельная работа обучающихся №267 Описание назначения и конструкции концевого крана №190.	1	
Тема 1.7.17	Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов; выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов, масловлагоотделителей и фильтров.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №268 Описание назначения и устройства соединительных рукавов, масловлагоотделителей и фильтров.	1	
Тема 1.7.18	Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи, ее КПД и передаточное число	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №269 Подготовка конспекта по теме «КПД и передаточное число тормозной рычажной передачи».	1	
Тема 1.7.19	Схемы и регулировка тормозной рычажной передачи.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №270 Оформление схемы стержневого привода авторегулятора тормозной рычажной передачи.	1	
Тема 1.7.20	Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №271 Описание назначения и устройства автоматического регулятора №574Б. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
	Лабораторная работа №56 Исследование конструкции предохранительного клапана.	2	2
	Лабораторная работа №57 Исследование устройства авторегулятора усл. №574Б	2	2
	Лабораторная работа №58 Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №272, №273, №274 Подготовка сообщения по теме «ТрП на электропоезде».	3	

Тема 1.7.21	Электропневматические тормоза.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №275 Оформление таблицы «Достоинства и недостатки ЭПТ».	1	
Тема 1.7.22	Классификация и принцип действия электропневматических тормозов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №276 Составление схем электропневматических тормозов.	1	
Тема 1.7.23	Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов. Схемы электропневматического тормоза ЭПС.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №277 Описание назначения и устройства межвагонного соединения.	1	
Тема 1.7.24	Схемы электропневматического тормоза ЭПС.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №278 Оформление схем электропневматических тормозов. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
	Лабораторная работа №59 Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №279 Подготовка сообщения по теме «Виды регулирования скорости на электропоезде.».	1	
Тема 1.7.25	Ремонт и испытание тормозного оборудования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №280 Подготовка сообщения по теме «Надежность и долговечность работы тормозных приборов».	1	
Тема 1.7.26	Показатели работы тормозных приборов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №281 Составление конспекта по теме «Виды ремонта тормозного оборудования».	1	
Тема 1.7.27	Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №282 Подготовка сообщения по теме «Методы определения основных неисправностей локомотива».	1	
Тема	Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения.	2	1

	1.7.28	Самостоятельная работа обучающихся №283 Подготовка сообщения по теме «Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов».	1	
	Тема 1.7.29	Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №284 Описание испытания компрессора КТ6.	1	
	Тема 1.7.30	Правила безопасности труда при ремонте тормозного оборудования.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №285 Ознакомление с нормативными документами. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №286 Повторение пройденного материала	1	
Тема 1.8. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)	Содержание учебного материала		65	
	Тема 1.8.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общая технология ремонта	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №287, №288, №289 Подготовка презентации по теме «Система ремонтов».	3	
	Тема 1.8.2.	Техническое обслуживание и ремонт. Механическая часть		
	Тема 1.8.2.1	Техническое обслуживание и ремонт кузова.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №290, №291 Подготовка презентации по теме «Неисправности кузова ».	2	
	Тема 1.8.2.2	Техническое обслуживание и ремонт ударно-тяговых приборов.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №292, №293, №294, №295 Подготовка презентации по теме «Проверка автосцепного устройства ломиком Гладуна».	4	
		Лабораторная работа №60 Проверка правильности установки автосцепного устройства	2	2

		Лабораторная работа №61 Разборка, сборка СА-3	2	2
		Лабораторная работа №62 Проверка автосцепки шаблоном 940Р	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №296, №297, №298, №299 Подготовка презентации по теме «Шаблоны для проверки автосцепного устройства.»	4	
Тема 1.8.2.3		Техническое обслуживание и ремонт тележки.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №300, №301, №302 Подготовка презентации по теме «Неисправности рамы тележки»..	3	
Тема 1.8.2.4		Техническое обслуживание и ремонт колесных пар.	6	1
		Лабораторная работа №63 Обмер колесной пары шаблонами	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №303, №304, №305, №306 Подготовка презентации по теме «Неисправности колесных пар».	4	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №307, №308 Повторение пройденного материала	2	
Содержание учебного материала			133	
Тема 1.8.2.5		Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов.	8	1
		Практическое занятие №27 Осмотр роликовой буксы	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №309, №310, №311, №312, №313, №314 Подготовка презентации по теме «Сборка буксовых узлов»..	6	
Тема 1.8.2.6		Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания.	6	1
		Практическое занятие №28 Испытание гидравлического гасителя колебаний	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №315, №316, №317, №318 Подготовка презентации по теме «Проверка рессорного подвешивания при	4	

		выпуске электровоза с ремонта»..		
Тема 1.8.2.7		Техническое обслуживание и ремонт тягового привода. Самостоятельная работа обучающихся №319, №320 Подготовка презентации по теме «Неисправности тягового привода».	4	1
Тема 1.8.2.8		Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного оборудования. Практическое занятие №29 Исследование конструкции и работы клапана токоприемника	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №321, №322 Подготовка презентации по теме «Система песка подачи».	2	2
Тема 1.8.3.		Технология ремонта электрооборудования.		
Тема 1.8.3.1		Технология ремонта электрических машин	10	1
		Практическое занятие №30 Проверка параметров якоря ТЭД.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №323, №324, №325, №326, №327, №328 Подготовка презентации по теме «Проверка электрических машин взаимно нагрузкой».	6	
Тема 1.8.3.2		Технология ремонта тяговых трансформаторов	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №329, №330 Подготовка презентации по теме «Неисправности тягового трансформатора».	2	
Тема 1.8.3.3		Технология ремонта выпрямительных установок	4	1
		Лабораторная работа №64 Проверка исправности выпрямительной установки	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №331, №332, №333 Подготовка презентации по теме «Неисправности ВИП».	3	
Тема 1.8.3.4		Технология ремонта аккумуляторных батарей	4	1
		Практическое занятие №31 Исправность аккумуляторной батареи	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №334, №335, №336 Подготовка презентации по теме «эксплуатация АКБ».	3	
Тема		Технология ремонта токоприемников	4	1

	1.8.3.5	Самостоятельная работа обучающихся №337, №338 Подготовка презентации по теме «Неисправности токоприёмника».	2	
	Тема 1.8.3.6	Технология ремонта коммутационных аппаратов.	8	1
		Практическое занятие №32 Проверка исправности электромагнитных и электропневматических контакторов	2	2
		Лабораторная работа №65 Проверка исправности токоприемника	2	2
		Практическое занятие №33 Проверка исправности группового переключателя ЭКГ-8Ж	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №339, №340, №341, №342, №343, №344, №345 Подготовка презентации по теме «Проверка после ремонта коммутационных аппаратов».	7	
	Тема 1.8.3.7	Технология ремонта аппаратов защиты	4	1
		Практическое занятие №34 Проверка исправности главного выключателя ВОВ-25-А	2	2
		Практическое занятие №35 Проверка исправности блока дифференциальных реле БРД-356	2	2
		Лабораторная работа №66 Проверка и регулировка реле боксования и заземления	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №346, №347, №348, №349, №350 Подготовка презентации по теме «Регулировка аппаратов защиты».	5	
	Тема 1.8.3.8	Технология ремонта вспомогательной аппаратуры	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №351 Подготовка презентации по теме «ремонт системы вентиляции».	1	
		Систематизация и обобщение знаний	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №352 Повторение пройденного материала	1	
Тема 1.9. Неразрушающий контроль узлов и деталей.	Содержание учебного материала		3	
	Тема 1.9.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.	2	1

	Техническая диагностика как основа повышения надежности машин и оборудования.		
	Самостоятельная работа обучающихся №353 Подготовка сообщения на тему «Надежность машин и оборудования»	1	
Содержание учебного материала		126	
Тема 1.9.2	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Цель, задачи и основные понятия диагностирования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №354 Подготовка план-конспекта «Основные понятия диагностирования»	1	
Тема 1.9.3	Классификация методов, параметров и систем диагностирования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №355 Подготовка сообщения на тему «Параметры диагностирования»	1	
Тема 1.9.4	Принципы разработки систем диагностирования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №356 Подготовка сообщения на тему «Системы диагностирования»	1	
Тема 1.9.5	Принципы разработки систем диагностирования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №357 Подготовка сообщения на тему «Системы диагностирования»	1	
Тема 1.9.6	Оценка эффективности диагностирования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №358 Подготовка сообщения на тему «Эффективность диагностирования»	1	
Тема 1.9.7	Метрологическое обеспечение диагностирования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №359 Подготовка презентации на тему «Метрологическое обеспечение диагностирования»	1	
Тема 1.9.8	Система неразрушающего контроля и основные направления ее развития	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №360 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о неразрушающем контроле узлов и деталей»	1	
Тема 1.9.9	Стандартизация средств неразрушающего контроля и технического диагностирования.	2	1

		Самостоятельная работа обучающихся №361 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о неразрушающем контроле узлов и деталей»	1	
Тема 1.9.10		Методы и средства неразрушающего контроля.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №362 Общие сведения о неразрушающем контроле узлов и деталей	1	
Тема 1.9.11		Вихретоковый вид неразрушающего контроля	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №363 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении вихретокового неразрушающего контроля»	1	
Тема 1.9.12		Тепловой вид неразрушающего контроля	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №364, №365 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении теплового неразрушающего контроля»	2	
Тема 1.9.13		Оптический вид неразрушающего контроля	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №366, №367 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении оптического неразрушающего контроля»	2	
Тема 1.9.14		Акустический вид неразрушающего контроля	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №368, №369 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении акустического неразрушающего контроля»	2	
Тема 1.9.15		Контроль проникающими веществами	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №370, №371 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении проникающих веществ при неразрушающем контроле»	2	
Тема 1.9.16		Диагностирование основных узлов механического оборудования	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №372, №373 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о диагностировании основных узлов механического оборудования»	2	
Тема 1.9.17		Диагностирование колесных пар	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №374, №375 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесных	2	

		пар»		
Тема 1.9.18		Диагностирование колесно-моторных блоков	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №376, №377 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков»	2	
		Лабораторная работа №67 Магнитный контроль колесных пар.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №378, №379 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по магнитному контролю колесных пар»	2	
		Лабораторная работа №68 Исследование видов намагничивающих устройств	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №380 Подготовка сообщения на тему «Виды намагничивающих устройств»	1	
		Лабораторная работа №69 Диагностирование колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №381 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»»	1	
		Лабораторная работа №70 Ультразвуковой контроль колесных пар	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №382 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по ультразвуковому контролю колесных пар»	1	
		Лабораторная работа №71 Работа диагностического комплекса «Кипарис»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №383 Подготовка сообщения на тему «Комплекс «Кипарис»»	1	
	Тема 1.9.19		Диагностирование тяговых электродвигателей	4
		Самостоятельная работа обучающихся №384, №385 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике тяговых электродвигателей»	2	

	Тема 1.9.20	Диагностирование вспомогательных машин	4	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №386, №387 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике вспомогательных машин»	2		
	Тема 1.9.21	Диагностирование электрических аппаратов и цепей	4	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №388, №389 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике электрических аппаратов и цепей»	2		
	Тема 1.9.22	Диагностирование полупроводниковых установок	4	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №390, №391 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике полупроводниковых установок»	2		
		Лабораторная работа №72 Контроль полюсных болтов ТЭД	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №392 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по контролю полюсных болтов ТЭД»	1		
	Тема 1.9.23	Организация неразрушающего контроля.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №393 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по организации неразрушающего контроля»	1		
	Тема 1.9.24	Охрана труда при неразрушающем контроле	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №394 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по охране труда при неразрушающем контроле»	1		
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №395 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по охране труда при неразрушающем контроле»	1		
	Экзамен МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава				
	Производственные практики ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава			504	
ПП. 01.01. практика по	Содержание учебного материала		144		

профилю специальности (ремонтная)	1. Разборка подвижного состава - инструктаж по охране труда, распределение по рабочим местам; - демонтаж вспомогательного оборудования; - демонтаж электрических машин и аппаратов; - демонтаж крышевого оборудования; - выкатка тележек и установка локомотива на технологические тележки; - очистка узлов и агрегатов локомотива.	36	3
	2. Электромашинный цех. Работы по ремонту тягового трансформатора: - демонтаж тягового трансформатора и пересылка его в электромашинный цех; - очистка и разборка тягового трансформатора; - оценка состояния магнитной системы; - ремонт магнитной системы; - оценка состояния обмоток; - ремонт обмоток имеющих неисправности; - проверка соответствия параметров обмоток требованиям правил по выходу из ремонта; - измерение сопротивления изоляции обмоток; - проверка обмоток на обрыв и межвитковое замыкание; - испытания тягового трансформатора.	72	3
	3. Ремонт ТЭД: - очистка и разборка ТЭД; - ремонт катушек имеющих неисправности; - измерение сопротивления изоляции катушек магнитной системы и их правильной полярности; - проверка обмоток якоря на обрыв и межвитковое замыкание;	36	3
	Дифференцированный зачет ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)		
	Содержание учебного материала	108	
- измерение сопротивления изоляции обмоток якоря; - проверка качества пайки коллекторных пластин; - оценка состояния коллектора и устранение незначительных неисправностей. 4. Разборка коллектора: - оценка состояния коллекторных пластин и миканитовой изоляции, их замена; - сборка коллектора; - укладка новых секций обмотки;	72	3	

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

Тема 2.1. Техническая эксплуатация электроподвижного состава	Содержание учебного материала		107	
	Тема 2.1.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Экипировка ЭПС. Правила охраны труда при выполнении работ.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №396 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ЭПС»	1	
		Лабораторная работа № 73 Исследование порядка экипировки электровоза	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №397 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ЭПС»	1	
	Тема 2.1.2	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача ЭПС.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №398 Подготовка презентации на тему «Приемка и сдача ЭПС»	1	
	Тема 2.1.3	Порядок явки локомотивной бригады на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №399 Подготовка презентации на тему «Приемка и сдача ЭПС»	1	
		Практическое занятие №36 Подготовка систем электровоза к работе	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №400, №401 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при приемке ЭПС»	2	
		Практическое занятие №37 Приведение систем электровоза в рабочее состояние	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №402 Подготовка презентации на тему «Пуск электровоза»	1	
Тема 2.1.4	Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе. Расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС), закрепление ПС	2	1	

		Самостоятельная работа обучающихся №403 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при расцепке и сцепке МВПС»	1	
		Лабораторная работа № 74 Исследование порядка расцепки и сцепки локомотива	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №404 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при расцепке и сцепке МВПС»	1	
Тема 2.1.5	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем		2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №405 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
Тема 2.1.6	Техническая эксплуатация автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка.		2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №406 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
Тема 2.1.7	Проверка и регулировка, опробование тормозов. Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ-45.		2	
		Самостоятельная работа обучающихся №407 Подготовка презентации на тему «Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка»	1	
		Лабораторная работа №75 Исследование порядка регулировки тормозов локомотива	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №408 Подготовка презентации на тему «Порядок регулировки тормозов локомотива»	1	
		Лабораторная работа № 76 Исследование подготовки тормозного оборудования к работе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №409 Подготовка презентации на тему «Подготовка тормозов к работе»	1	
		Практическое занятие №38 Управление локомотивом при ведении поездов.	4	2

		Самостоятельная работа обучающихся №410, №411 Подготовка сообщения на тему «Особенности управления ЭПС в одно лицо»	2	
		Практическое занятие №39 Регулирование автоматических тормозов электровоза	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №412, №413 Подготовка презентации на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования»	2	
		Практическое занятие №40 Опробование тормозов локомотива	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №414, №415 Составить план-конспект на тему «Сокращенное опробование тормозов»	2	
		Практическое занятие №41 Заполнение справки о тормозах	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №416, №417 Составить план-конспект на тему «Полное опробование тормозов»	2	
	Тема 2.1.8	Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек-машина	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №418 Составить план-конспект на тему «Особенности МСУЛ»	1	
	Тема 2.1.9	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №419 Подготовка сообщения на тему «Охрана труда для локомотивных бригад перед началом работы»	1	
	Тема 2.1.10	Охрана труда перед началом работ, во время их выполнения, по окончании работ.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №420 Подготовка сообщения на тему «Охрана труда для локомотивных бригад по окончании работ»	1	
	Тема 2.1.11	Охрана труда в аварийных ситуациях.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №421 Подготовка сообщения на тему «Охрана труда для локомотивных бригад в аварийных ситуациях»	1	

	Тема 2.1.12	Правила противопожарной безопасности (ППБ).	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №422 Подготовка сообщения на тему «Охрана труда в аварийных ситуациях»	1	
	Тема 2.1.13	Использование средств пожаротушения на электровозе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №423 Подготовка презентации на тему «Средства пожаротушения на ЭПС»	1	
		Лабораторная работа № 77 Исследование применения средств пожаротушения на электровозе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №424 Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады при возникновении пожара на электровозе»	1	
	Тема 2.1.14	Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ 152, ТУ28	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №425 Составление план-конспекта на тему «Особенности заполнения журнала ТУ28»	1	
		Практическое занятие №42 Ведение журнала ТУ152	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №426, №427 Составление план-конспекта на тему «Особенности заполнения журнала ТУ 152»	2	
	Тема 2.1.15	Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №428 Подготовка план-конспекта по теме «Особенности эксплуатации ЭПС в зимних условиях»	1	
		Практическое занятие №43 Подготовка локомотива к работе в зиму	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №429 Подготовка план-конспекта по теме «Особенности эксплуатации ЭПС в зимних условиях»	1	

		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №430 Подготовка план-конспекта по теме «Особенности эксплуатации ЭПС в зимних условиях»	1	
Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание учебного материала		113	
	Тема 2.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №431 Конспектирование основных определений из ПТЭ	1	
	Тема 2.2.2	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №432, №433 Подготовка презентации на тему «Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность».	2	
	Тема 2.2.3	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №434, №435 Решение тестовых заданий, разработанных преподавателем.	2	
		Практическое занятие №44 Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №436 Решение тестовых заданий, разработанных преподавателем.	1	
	Тема 2.2.4	Сооружения и устройства СЦБ, автоматики и связи: на перегонах, станциях, подвижном составе.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №437 Подготовка сообщения по теме «Сооружения и устройства СЦБ, автоматики и связи»	1		

	Тема 2.2.5	Основные устройства электроснабжения железных дорог, их параметры.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №438 Подготовка сообщения по теме «Параметры устройств электроснабжения железных дорог»	1	
	Тема 2.2.6	Подвижной состав и специальный подвижной состав. Общие требования, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, техническое обслуживание и текущий ремонт.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №439, №440 Заполнение таблицы «Неисправности подвижного состава и специального самоходного подвижного состава, с которыми запрещается выпускать их в эксплуатацию и к следованию в поездах»	2	
		Практическое занятие №45 Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №441, №442 Подготовка сообщения по теме «Неисправности колесных пар»	2	
		Практическое занятие №46 Проверка правильности сцепления автосцепок	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №443 Подготовка сообщения по теме «Неисправности автосцепок»	1	
	Тема 2.2.7	Организация движения поездов на железнодорожном транспорте.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №444 Составление план-конспекта по пунктам 27, 52, 53, 59, 91, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 106, 109 Приложения №6 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.	1	
	Тема 2.2.8	Сигнализации на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №445, №446 Подготовка презентаций и план-конспектов по теме «Сигнализация светофоров»	2	
	Тема 2.2.9	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки.	4	1

		Самостоятельная работа обучающихся №447, №448 Оформление схем установки постоянных дисков уменьшения скорости и сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места»	2	
		Практическое занятие №47 Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №449 Оформление схем ограждения опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	1	
	Тема 2.2.10	Поездные, маневровые, ручные, звуковые, сигналы для обозначения подвижного состава, сигналы тревоги. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении, пропуске поездов.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №450, №451 Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	2	
		Практическое занятие №48 Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №452, №453 Подготовка презентации на тему «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	2	
	Тема 2.2.11	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №454, №455 Подготовка сообщения по теме «Формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов»	2	
		Формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №456 Подготовка сообщения по теме «Формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов»	1	
	Тема 2.2.12	Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов. Движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных	4	1

		грузов.		
		Самостоятельная работа обучающихся №457, №458 Подготовка сообщений по темам «Движение поездов при автоматической блокировке», «Движение поездов при диспетчерской централизации», «Движение поездов при полуавтоматической блокировке», «Движение поездов при электрожелезнодорожной системе»	2	
	Тема 2.2.13	Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №459, №460 Подготовка конспекта по теме «Порядок организации движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного подвижного состава и железнодорожных вспомогательных локомотивов»	2	
		Практическое занятие №49 Определение порядка действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №461, №462 Подготовка сообщения на тему «Порядок действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях».	2	
	Тема 2.2.14	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №463 Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Аварийные ситуации на железной дороге»	1	
		Практическое занятие №50 Оформление поездной документации	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №464 Подготовка сообщения на тему «Оформление поездной документации».	1	
		Практическое занятие №51 Движение поездов в нестандартных ситуациях	4	2

		Самостоятельная работа обучающихся №465, №466 Подготовка сообщения на тему «Движение поездов в нестандартных ситуациях».	2	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №467, №468 Подготовка материалов к сдаче.	2	
Тема 2.3. Поездная радиосвязь и регламент переговоров	Содержание учебного материала		45	
	Тема 2.3.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. История развития поездной радиосвязи.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №469 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по радиостанции»	1	
	Тема 2.3.2	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №470 Подготовка сообщения на тему «Эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций»	1	
	Тема 2.3.3	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №471 Подготовка сообщения на тему «Эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций»	1	
	Тема 2.3.4	Перспективные системы поездной радиосвязи	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №472 Составление план-конспекта на тему «Перспективные системы поездной радиосвязи»	1	
	Тема 2.3.5	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	1
Самостоятельная работа обучающихся №473 Составление план-конспекта на тему «Минута готовности при отправлении с железнодорожной станции»		1		
Тема 2.3.6	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	1	

		Самостоятельная работа обучающихся №474 Составление план-конспекта на тему «Минута готовности при отправлении с проремежуточной станции»	1	
	Тема 2.3.7	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при маневровой работе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №475 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.3.8	Регламент переговоров машиниста и помощника машиниста по поездной радиосвязи	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №476 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.3.9	Регламент переговоров ДСП станции с машинистами поездов при приеме, отправлении и пропуске поездов по железнодорожной станции	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №477 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.3.10	Регламент переговоров ДСП станции, машинистов и составителя поездов при маневровой работе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №478 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при маневровой работе»	1	
	Тема 2.3.11	Регламент переговоров при выполнении операций по закреплению железнодорожного подвижного состава на станционных железнодорожных путях	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №479 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при закреплении подвижного состава»	1	
		Практическое занятие № 52 Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста. Регламент переговоров по радиосвязи с работниками движения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №480 Подготовка сообщения на тему «Регламент переговоров при нестандартных	1	

		ситуациях»		
		Практическое занятие № 53 Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №481 Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования при нестандартных ситуациях»	1	
		Практическое занятие № 54 Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	1
		Систематизация и обобщение знаний	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №482, №483 Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования при нестандартных ситуациях»	2	
Тема 2.4. Электроснабжение ЭПС	Содержание учебного материала		77	
	Тема 2.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Системы питания ЭПС	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №484, №485, №486 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»	3	
	Тема 2.4.2	Тяговые подстанции.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №487, №488, №489 Конспект на тему: « Основное оборудование тяговой подстанции»; «Защита от повышенного тока и напряжения»	3	
		Лабораторная работа №78 Исследование конструкции, работы тяговой подстанции переменного тока	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №490, №491 Подготовка сообщения на тему: « Конструкция тяговой подстанции», «Работа тяговой подстанции переменного тока»	2	
	Тема 2.4.3	Контактная сеть.	6	1

		Самостоятельная работа обучающихся №492, №493, №494 Составление плана-конспекта на тему: « Габариты контактной сети»; «Конструкция деталей контактной сети, их крепление и расположение между собой»; «Сопряжение анкерных участков»	3	
		Лабораторная работа №79 Исследование конструкции контактной сети. Выявление визуальных неисправностей контактной сети	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №495, №496 Подготовка сообщения на тему: «Конструкция контактной сети»; « Основные неисправности контактной сети»	2	
		Лабораторная работа №80 Определение исправного состояния контактной сети	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №497 Подготовка сообщения на тему: «Определение исправного состояния контактной сети»	1	
		Лабораторная работа №81 Регулировка воздушной стрелки	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №498 Подготовка сообщения на тему: «Основные понятия воздушной стрелки»	1	
		Лабораторная работа №82 Установка и снятие заземляющей штанги	4	
		Самостоятельная работа обучающихся №499, №500 Подготовка сообщения на тему: «Техника безопасности при установке и снятии заземляющей штанги»	2	
		Лабораторная работа №83 Определение неисправностей сопряжения анкерных участков, методы устранения и условия дальнейшей эксплуатации	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №501 Подготовка сообщения на тему: « Методы устранения неисправностей анкерных участков»	1	
	Тема 2.4.4	Питание и секционирование контактной сети.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №502, №503 Подготовка сообщения на тему: «Схемы питания контактной сети»; «	2	

		Стыкование участков постоянного и переменного тока»		
	Тема 2.4.5	Защита систем электроснабжения.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №504, №505, №506 Подготовка сообщения на тему: «Типы и устройство быстродействующих выключателей (БВ) фидеров»; «Назначение постов секционирования»; «Принцип работы телеблокировки»	3	
	Тема 2.4.6	Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №507 Подготовка сообщения на тему: «Взаимодействия токоприемника с контактной сетью»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №508, №509 Подготовка сообщения на тему: «Влияние климатических условий, поддержания напряжения в тяговой сети»	2	
Тема 2.5. Основы локомотивной тяги	Содержание учебного материала		27	
	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. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №510, №511 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; построение тяговой характеристики при износе бандажа колесной пары при изменении напряжения и поля ТЭД, пуск ЭПС; ограничения на использование силы тяги	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №512, №513, №514 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о тяговом электродвигателе»	3	
		Практическое занятие №55 Исследование тяговых характеристик локомотива	2	2

		Самостоятельная работа обучающихся №515 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о тяговых»	1	
Тема 2.5.3		Силы сопротивления движению поезда. Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №516, №517 Подготовка сообщения по теме: «Силы сопротивления»	2	
		Практическое занятие №56 Построение силы тяги по сцеплению Систематизация и обобщение знаний.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №518 Подготовка сообщения по теме: «Сила тяги»	1	
Содержание учебного материала			48	
Тема 2.5.4		Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Расчет массы поезда. Выбор расчетного подъема; расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам. Проверка массы состава по условию трогания поезда на расчетном подъеме, длине приемоотправочных путей, условию нагревания электрических машин локомотива. Тонно-километровая диаграмма. Расчет массы состава с использованием кинетической энергии поезда.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №519, №520, №521 Подготовка сообщения по теме: «Особенности тяговых свойств»	3	
		Практическое занятие №57 Определение и проверка расчетной массы состава	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №522 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о профиле пути»	1	
Тема 2.5.5		Тормозные силы поезда. Тормозные силы поезда, их значение для обеспечения безопасности движения. Образование тормозной силы. Коэффициент трения тормозных колодок. Ограничения тормозной силы поезда. Удельная тормозная сила, расчетный тормозной коэффициент. Сущность электрического торможения; токовые и тормозные характеристики при рекуперативном и	4	1

		реостатном торможении. Расчет тормозной силы поезда.		
		Самостоятельная работа обучающихся №523, №524 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о режимах тяги выбега и торможения»	2	
	Тема 2.5.6	Уравнение движения поезда. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Выражение ускоряющей и замедляющей силы в этих режимах. Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости. Учет дополнительного сопротивления движению поезда при построении кривой скорости. Расчет графика кривой скорости с помощью вычислительной техники. Расчет времени хода способом установившихся скоростей и с применением вычислительной техники.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №525, №526 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения об удельных силах поезда в различных режимах»	2	
		Практическое занятие №58 Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги, выбега и торможения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №527 Подготовка сообщения на тему: «Анализ построения кривой времени и кривой скорости»	1	
	Тема 2.5.7	Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач; решение тормозных задач с помощью номограмм.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №528 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о торможении поезда»	1	
		Практическое занятие №59 Спрямление профиля пути	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №529 Подготовка сообщения по теме: «Анализ токовых характеристик тепловоза».	1	

		Лабораторная работа №84 Построение кривой скорости и кривой времени	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №530 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о токовых характеристиках тепловозов»	1	
Тема 2.5.8		Токовые характеристики электровозов. Токовые характеристики электровозов постоянного тока и тяговых двигателей электровозов переменного тока.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №531 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. Аналитический способ превышения температуры нагретых частей машины, Упрощенные формулы расчета. Тепловые параметры и тепловые характеристики нагревания обмоток электрических машин. Графический способ расчета нагревания. Кривые нагревания и охлаждения обмоток электрических машин. Проверка массы состава по нагреванию электрических машин.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №532 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о нагреве и охлаждении электрических машин»	1	
Тема 2.5.10		Расход электрической энергии Факторы, влияющие на расход электрической энергии на тягу поездов: определение расхода электроэнергии на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами, полный и удельный расход электроэнергии, техническое нормирование расхода энергии; способы уменьшения расхода электроэнергии.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №533 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»	1	
		Систематизация и обобщение знаний	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №534 Подготовка сообщения на тему: «Способы уменьшения расхода электроэнергии»	1	

Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения	Содержание учебного материала		113	
	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.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №535, №536 Написание конспекта по теме «Спутниковая навигационная система»	2	
	Тема 2.6.2	Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №537, №538 Подготовка сообщения по теме «Правила эксплуатации АЛСН в пути следования»	2	1
		Лабораторная работа №85 Исследование работы локомотивного оборудования автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №539, №540 Общие сведения об АЛСН	2	
	Тема 2.6.3	Скоростемеры.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №541, №542 Заполнение таблицы «Технические характеристики скоростемеров»	2	
		Лабораторная работа №86 Исследование работы комплекса параметров движения КЖД - 3	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №543, №544 Общие сведения о КЖД-3	2	
	Тема 2.6.4	Электромеханические устройства безопасности.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №545 Заполнение таблицы «Технические характеристики КЖД-3»	1	
		Лабораторная работа №87 Исследование работы устройства контроля бдительного машиниста	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №546, №547 Общие сведения об УКБМ	2	
		Зачетное занятие	2	

		Самостоятельная работа обучающихся №548 Подготовка сообщения на тему «Электромеханические устройства безопасности»	1	
Тема 2.6.5		Дополнительные устройства безопасности.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №549, №550 Подготовка сообщения по теме «Дополнительные устройства безопасности»	2	
		Лабораторная работа №88 Исследование работы устройств предварительной световой сигнализации	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №551, №552 Общие сведения об устройствах предварительной световой сигнализации	2	
Тема 2.6.6		Системы автоматического ведения поезда.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №553, №554 Подготовка сообщения по теме «САВП»	2	
Тема 2.6.7		Системы автоматического управления тормозами (САУТ).	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №555, №556 Подготовка сообщения по теме «Правила эксплуатации в пути следования»	2	
		Лабораторная работа №89 Исследование работы локомотивного оборудования системы автоматического управления торможением (САУТ)	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №557, №558 Общие сведения о САУТ	2	
Тема 2.6.8		Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №559, №560 Подготовка сообщения по теме «Правила эксплуатации в пути следования КЛУБ»	2	
		Лабораторная работа №90 Исследование работы комплексного локомотивного устройства безопасности КЛУБ-У	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №561, №562 Общие сведения о КЛУБ-У	2	

	Тема 2.6.9	Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС)	4	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №563, №564 Написание конспекта по теме «Перспективные системы безопасности»	2		
		Лабораторная работа №91 Исследование МАЛС	4	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №565, №566 Общие сведения о МАЛС	2		
		Лабораторная работа №92 Расшифровка показаний работы устройств безопасности на скоростемерной ленте.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №567 Общие сведения об устройствах безопасности	1		
	Тема 2.6.10	Расшифровка записей поездок. Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами тепловозов и дизель- поездов по записям технических средств	4	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №568, №569 Подготовка сообщения по теме «Выявление нарушений при управлении системами тепловозов и дизель-поездов по записям технических средств»	2		
	Тема 2.6.11	Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Систематизация и обобщение знаний	5	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №570, №571 Подготовка сообщения по теме «Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности»	2		
	Экзамен МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов				
	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава				
ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности					
			Всего:	2400	

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)

Учебная нагрузка обучающихся, тематика лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных занятий для заочной формы обучения отражены в календарно-тематическом плане для заочной формы обучения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации ПМ

Программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:
учебных кабинетах:

- Неразрушающего контроля узлов и деталей; Основ локомотивной тяги
- Автоматических тормозов подвижного состава
- Конструкции подвижного состава

лабораториях:

- Электрических аппаратов и цепей электроподвижного состава
- Технического обслуживания и ремонта подвижного состава; Технологии ремонта подвижного состава.
- Автоматических тормозов подвижного состава
- Электрических аппаратов и цепей подвижного состава

учебных мастерских:

- Слесарные
- Электросварочные
- Электромонтажные
- Механообрабатывающие

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

Оборудование учебного кабинета:

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

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

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

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

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

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

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

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

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. Ермишкин И.А. Конструкция электроподвижного состава. – М. :ФГБОУ "УМЦ ЖДТ" – 2015.
2. Елякин, С.В. Блок тормозного оборудования 010 для локомотивов грузового типа и кран машиниста с дистанционным управлением 130. Устройство и порядок работы [Текст]: учебное иллюстрированное пособие - М.: ФГБОУ ""УМЦ ЖДТ"", 2015.- 50 с.: ил.- (Учебное иллюстрированное пособие).
3. Дайлидко, А.А. Электрические машины ЭПС [Текст]: учеб. пособие / А.А. Дайлидко .- М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2017.- 245с.
4. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 155 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90919> — Загл. с экрана.
5. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.Н. Соловьев. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 92 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90947> — Загл. с экрана.
6. Белозеров, И.Н. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов [Текст]: учеб. пособие / И.Н. Белозеров, А.А. Балаев, А.А. Баженов.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017.- 72с.
7. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 288 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/38/155711/>
8. Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие / Е.Г. Леоненко.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2017.-224с.
- 9.Лунев, Р.К. МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (тема 2.2): методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий по проф. модулю «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» спец. 23.02.06 Техническая эксплуатация под. состава жел. дорог / Р.К. Лунев.- М.ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»,2016
10. Правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. Утверждены Приказом Минтранса России от 21.12.2010г. № 286 [Текст].- Екатеринбург:ТД УралЮрИздат, 2019.- 600 с.
11. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 155 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90919> — Загл. с экрана.
12. Елякин, С.В. Локомотивные системы безопасности движения: учеб. пособие (курс лекций) / С.В. Елякин.- М.:ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»,2016.-192с.
13. Покровский, Б.С. Основы слесарных и сборных работ: учебник / Б.С. Покровский: учебник .-7-е изд. – М.: Академия.- СПО, 2017 .-208с.
14. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебник /В.М. Нестеренко. – М.: «Форум».- СПО, 2017.-592с.

15. Вереина, Л.И. Технология токарной обработки: учебник / Л. И. Вереина. – М.: «Феникс», - СПО, 2017.-171с.

16. Покровский, Б.С. Основы слесарных и сборных работ: учебник / Б.С. Покровский: учебник .-7-е изд. – М.: Академия.- СПО, 2017 .-208с.

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. Осинцев, И.А. Электровоз ВЛ10КРП [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Осинцев, А.А. Логинов.- М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 410 с. – Режим доступа: <https://umcزدt.ru/books/37/2481/>

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. [Текст].- Новоуральск, ООО Новоуральская типография, 2017.- 574с.

4. 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://umcزدt.ru/books/38/225482/>

5. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.Н. Соловьев. - М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»,2016.- 92с. - Режим доступа: <https://umcزدt.ru/books/39/18749/>

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

7. Григорьева, С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник / С.В. Григорьева. – М.: «Академия». - СПО, 2017.-172с.

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. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umcزدt.ru/>

5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>

7. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава** осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам).

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

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)	<i>ДЗ (4 семестр) / Э (5, 6, 8 семестр) / ДФК (7 семестр)</i>
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов	<i>Э (5, 6, 8 семестр) / ДФК (7 семестр)</i>
УП.01.01 Учебная практика (слесарная, электромонтажная)	<i>ДЗ (4 семестр)</i>
УП.01.02 Учебная практика (механическая, электросварочная)	<i>ДЗ (3 семестр)</i>
УП.01.03 Учебная практика (вводная-ознакомительная)	<i>ДЗ (5 семестр)</i>
ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)	<i>ДЗ (6, 7 семестр)</i>
ПП.01.02 практика по профилю специальности (эксплуатационная)	<i>ДЗ (7 семестр)</i>
ПМ.01, ПМ.03	<i>Экзамен (комплексный квалификационный) (8 семестр)</i>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
опыт, умения, знания	ОК, ПК		
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.1. Электрические машины электроподвижного состава

<p>движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	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; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.2. Общие принципы работы электроподвижного состава
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; 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 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.3. Конструкция электроподвижного состава
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по	Тема 1.4. Электропривод и преобразователи электроподвижного

<p>дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>		<p>производственной практике.</p>	<p>состава</p>
	<p>ПК 1.2.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.5. Электрическое оборудование 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>	
<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.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.6 Электрические цепи 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>	

<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;</p> <p>У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.7. Автоматические тормоза подвижного состава</p>
	<p>ПК 1.2.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;</p> <p>У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.8 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)</p>
	<p>ПК 1.1</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</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.9. Неразрушающий контроль узлов и деталей.</p>

<p>движения поездов; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	ПК 1.1	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.1. Техническая эксплуатация электроподвижного состава
	ПК 1.1	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

движения поездов;			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.3. Поездная радиосвязь и регламент переговоров</p>
	ПК 1.3	<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.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.4. Электроснабжение ЭПС</p>
	ПК 1.3	<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.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</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>
	ПК 1.3	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального</p>	

<p>У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>		<p>модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	<p>ОК 1. - ОК. 9</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения</p>
<p>ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>		