

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 05.03.2022 15:30:50
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
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(тепловозы и дизель-поезда)

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».

Басаков Е.И., 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	75
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	78

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (*тепловозы и дизель-поезда*)

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 (ОПОП/ППССЗ):

Профессиональный цикл

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

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

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

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

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

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

знать:

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

3.2 Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

3.3 Систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

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

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

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

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

Методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5. Перечень используемых методов обучения:

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

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.01 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

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 тепловозов и дизель-поездов МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) Экзамен	1188	792	240	240	—	396	—	—	
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-поездов МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов. Экзамен	528	352	128	128					176
ПК 1.1 - ПК 1.3	Учебная практика, часов(<i>концентрированная практика</i>) Дифференцированный зачет	180							180	
ПК1.1 - ПК1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (<i>концентрированная практика</i>) Дифференцированный зачет	504								504
ПК 1.1 – ПК 1.3	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01, ПМ.03									
	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 тепловозов и дизель-поездов МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) Экзамен	1188	172	84	84		1016			
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-поездов МДК.01. Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов. Экзамен	528	96	34	34	—	432	—		
ПК 1.1 - ПК 1.3	Учебная практика, часов(<i>концентрированная практика</i>) Дифференцированный зачет	180							180	
ПК1.1 - ПК1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (<i>концентрированная практика</i>) Дифференцированный зачет	504								504
ПК 1.1 – ПК 1.3	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01, ПМ.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 (тепловозы и дизель-поезда)

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

1	2		3	4
		постоянного тока»		
	Тема 1.1.3	Схемы возбуждения машин постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №3 Подготовка сообщения по теме: «Актуальные схемы возбуждения машины постоянного тока».	1	
	Тема 1.1.4	Коммутация машин постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №4 Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Коммутация машины постоянного тока».	1	
	Тема 1.1.5	Принцип действия генератора постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №5 Сообщение по теме «Закон Фарадея в электрических машинах».	1	
	Тема 1.1.6	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 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
		Лабораторная работа №2 Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №9, №10 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		Лабораторная работа №3 Испытание генератора постоянного тока смешенного возбуждения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №11 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	

1	2		3	4
	Тема 1.1.8	Принцип действия двигателя постоянного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №12 Работа с учебником, выполнение конспекта 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 №4 Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №14 Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.	1	
		Лабораторная работа №5 Запуск и реверсирование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №15 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
	Тема 1.1.10	Конструкция 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«Разновидности электрических машин».	1	
	Тема 1.1.11	Реакция якоря синхронного генератора. Принцип действия машин переменного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №18 Подготовка презентации по теме«Реакция якоря синхронного генератора. Принцип действия машины переменного тока».	1	
	Тема 1.1.12	Характеристики машин переменного тока	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №19 Подготовка презентации по теме«Характеристики машин переменного тока»	1	
		Лабораторная работа №6	4	2

1	2		3	4
		Испытание синхронного генератора		
		Самостоятельная работа обучающихся №20, №21 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		Лабораторная работа №7 Испытание асинхронного двигателя	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №22 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
		Лабораторная работа №8 Реверсирование асинхронного двигателя	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №23 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
	Тема 1.1.13	Потери и КПД асинхронного двигателя	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №24 Подготовка презентации по теме: «КПД асинхронного двигателя»	1	
	Тема 1.1.14	Классификация трансформаторов Конструкция трансформатора	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №25 Подготовка презентации по теме: «Трансформаторы».	1	
	Тема 1.1.15	Принцип действия трансформаторов	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №26 Подготовка презентации по теме: «Что происходит в трансформаторах?»	1	
		Лабораторная работа №9 Испытание трансформатора по методу х.х и к.з	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №27, 28 Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		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	Аккумуляторы. Общие сведения. Принцип действия аккумулятора.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №30 Подготовка сообщения по теме: «Кислотная аккумуляторная батарея»	1	
		Лабораторная работа №10	2	2

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

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

1	2		3	4
		Практическое занятие №6 Проверка состояния СА-3 шаблоном 940Р(823)	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №50, №51 Подготовка сообщения по теме: «Правила безопасности при обслуживании и ремонте ударно-тяговых приборов»	2	
	Тема 1.3.3	Тележки тепловозов и дизель-поездов: назначение, условия работы. Конструкция рам тележек тепловозов и дизель-поездов	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №52, №53 Подготовка сообщений по темам: «Признаки по которым классифицируются тележки»; «Отличие тележек тепловозов 2ТЭ116 и 2ТЭ25А»	2	
		Практическое занятие №7 Определение основных неисправностей рамы тележки, метода ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №54, №55 Подготовка сообщения по теме: «Правила безопасности при выкатке тележек»	2	
	Тема 1.3.4	Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №56, №57 Подготовка сообщений по темам: «Виды колесных центров»; «Знаки и клейма на необработанных осях».	2	
		Практическое занятие №8 Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации для дальнейшей эксплуатации.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №58, №59 Подготовка сообщения по теме: «Неисправности, при которых колесные пары исключают из инвентаря».	2	
	Тема 1.3.5	Назначение, классификация буксовых узлов и нагрузки, действующие на них. Устройство челюстных буксовых узлов. Устройство бесчелюстных буксовых узлов. Требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №60, №61, №62, №63 Подготовка сообщений по темам: «Устройство буксового узла с приводом скоростемера»; «Отличие буксовых узлов тепловозов 2ТЭ10Л и 2ТЭ10М»;	4	

1	2		3	4
		«Устройство буксового поводка»; «Характерные неисправности буксовых узлов».		
		Практическое занятие №9 Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №64, №65 Подготовка сообщения по теме: «Причины нагрева букс».	2	
	Тема 1.3.6	Классификация систем рессорного подвешивания. Сбалансированное и индивидуальное рессорное подвешивание. Гасители колебаний.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №66, №67, №68 Подготовка сообщений по темам: «Силы и колебания, действующие на подвижной состав»; «Рессорное подвешивание дизель-поездов и рельсовых автобусов»; «Рессорное подвешивание маневровых тепловозов».	3	
		Практическое занятие №10 Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №69, №70 Подготовка сообщения по теме: «Причины длительных возмущенных колебаний кузова»	2	
	Тема 1.3.7	Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорно-осевого подвешивания тягового электродвигателя и зубчатой передачи. Конструкция рамного подвешивания электродвигателей. Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт, карданных и полых валов. Тяговый привод ТПС с механической и гидравлической передачами.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №71, №72, №73, №74 Подготовка сообщений по темам: «Классы тяговых приводов»; «Требования предъявляемые к зубчатой передаче»; «Причины нагрева МОП»; «Определение параметров зубчатого колеса»	4	
		Практическое занятие №11 Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода	4	2

1	2		3	4
		ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации		
		Самостоятельная работа обучающихся №75, №76 Подготовка сообщения по теме: «Тяговый привод дизель-поезда»	2	
		Практическое занятие №12 Выявление основных неисправностей опорно-рамной тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №77, №78 Подготовка сообщения по теме: «Зазор на масло в МОП».	2	
Тема 1.3.8		Принцип действия и классификация гидравлических передач. Техничко-экономические характеристики гидравлических передач. Гидромурфты и гидротрансформаторы. Рабочая жидкость гидропередачи.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №79, №80, №81, №82 Подготовка сообщений по темам: «Случаи применения гидростатических передач»; «Случаи применения гидродинамических передач»; «Достоинства и недостатки по сравнению с электрическими передачами»; «Основные причины неисправностей гидропередач».	4	
		Практическое занятие №13 Выявление основных неисправностей гидравлической передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №83, №84 Подготовка сообщения по теме: «Обслуживание гидропередач»	2	
Тема 1.3.9		Предохранительные устройства	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №85 Подготовка сообщения по теме: «Предотвращение падения деталей на путь»	1	
		Лабораторная работа №11 Исследование основных неисправностей предохранительных устройств, методы ремонта и условия дальнейшей эксплуатации	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №86 Подготовка сообщения по теме: «Предохранение болтов от самоотвинчивания»	1	1
Тема 1.3.10		Техническое обслуживание механической части тепловозов и дизель-поездов. Основные неисправности механической части тепловозов и дизель-	6	2

1	2		3	4
		поездов.Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации.		
		Самостоятельная работа обучающихся №87, №88, №89 Подготовка сообщений по темам: «В каких условиях работает экипаж?»; «Чем опасно резкое прекращение боксования?»; «Причины появления выщербин в бандажах колесных пар».	3	
		Лабораторная работа №12 Исследование основных неисправностей механической части тепловозов при приемке и сдаче локомотива	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №90 Подготовка сообщения по теме: «Причины нагрева МОР»	1	
		Лабораторная работа №13 Исследование технического обслуживания механической части тепловозов и дизель – поездов в ремонтных депо	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №91 Подготовка сообщения по теме: «Причины излома зубьев в зубчатой передаче»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №92 Подготовка сообщения по теме: «На что обращают внимание при осмотре рессорного подвешивания»	1	
Тема 1.4. Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель-поездов		Содержание учебного материала	18	2
	Тема 1.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Схемы компоновки оборудования на тепловозах. Пневматические цепи, классификация и конструкция.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №93, №94 Подготовка сообщений по темам: «Требования предъявляемые при компоновке тепловозов»; «Решения за счет которых улучшен микроклимат в кабине машиниста тепловоза 2ТЭ25А»	2	
	Тема 1.4.2	Схема песочной системы.Пневматические устройства и аппараты.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №95	1	

1	2		3	4
		Подготовка сообщения по теме: «Принцип работы догрузателя».		
	Тема 1.4.3	Противопожарные системы.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №96	1	
		Подготовка сообщения по теме: «Причины пожаров на тепловозе».		
	Тема 1.4.4	Аккумуляторные батареи.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №97	1	
		Подготовка сообщения по теме: «Преимущество щелочного аккумулятора по сравнению с кислотным».	1	
		Дифференцированный зачет	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №98	1	
		Подготовка сообщения по теме: «Обслуживание пневматической магистрали».		
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	
	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.</p> <p>1. Ознакомление со слесарным цехом, организация рабочего места слесаря.</p> <p>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.</p>		6	2
	<p>2. Основы измерения. Измерение деталей машин и механизмов Содержание учебной информации: Измерение размеров деталей машин и механизмов штангенциркулями ШЦ-1, ШЦ-2, микрометром МК, микрометрическим нутромером, глубиномером. Отработка приёмов измерений угломером УН. Практические измерения толщины труб, зубчатых механизмов.</p>		6	2
	<p>3. Разметка</p> <p>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.</p>		6	2

1	2	3	4
	Разметка плоскостных деталей по чертежам и шаблонам. Заточка чертилок и кернеров.		
	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
	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

1	2	3	4	
Учебная практика УП.01.02 (механическая, электросварочная)	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	
	7. Вводное занятие. Безопасность сварочных работ Содержание учебного материала: Электрическая безопасность, взрывобезопасность, защита от ожогов, защита органов дыхания,	6	2	

1	2	3	4
	<p>пожарная безопасность.</p> <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. <u>Виды работ:</u> -Выбрать тип и марку электрода в зависимости от свариваемой стали. -Знание конструкции и принцип работы. -Умение выбрать и управлять источником питания.</p> <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. <u>Виды работ:</u> -Знания и умение в организации рабочего места в зависимости от поставленной задачи. -Очистка и разметка металла, снятие фасок, отбортовка кромок. -Использование сборочно-сварочных приспособлений (зажимы, стяжки, скобы и прихватка)</p> <p>10. Ручная дуговая сварка. Содержание учебного материала: 1) Режимы ручной дуговой сварки. 2) Приемы зажигания и поддержания дуги. 3) Окончание сварки. <u>Виды работ:</u> -Выбор режима сварки в зависимости от совокупности показателей процесса сварки. -Способы зажигания сварочной дуги. -Выбор положения электрода при сварке. -Обрыв дуги.</p>	<p></p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3	4	
УП 01.03. (Вводная-ознакомительная)	-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 «Желдорремаш». 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 Виды работ:		6	1	

1	2	3	4	
	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 1.5. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов.	Содержание учебного материала		180	
	Тема 1.5.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об энергетических установках. Основные термодинамические процессы и циклы. Классификация и технические характеристики локомотивных энергетических установок. Теория теплообмена. Способы передачи тепла.	8	1
	Самостоятельная работа обучающихся №99, № 100, №101, №102 Подготовка презентации по теме: «Описание общих принципов построения и работы энергетических установок»		4	
	Тема 1.5.2	Конструкции дизелей. Остов дизеля. Типы остовов тепловозных дизелей. Назначение составных частей остова. Поддизельные рамы и картеры. Блоки цилиндров. Втулки цилиндров, цилиндрические крышки	8	1
	Самостоятельная работа обучающихся №103, №104, №105, №106 Подготовка презентации по теме: «Описание конструкций тепловозных дизелей»		4	

1	2		3	4
		Лабораторная работа №14 Исследование конструкции блока цилиндров	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №107 Подготовка презентации по теме: «Составление перечня наиболее распространённых конструкций блока цилиндров»	1	
		Практическое занятие №14 Конструкция цилиндрической втулки дизеля	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №108 Подготовка презентации по теме: «Составление перечня конструкций крышек цилиндров тепловозных дизелей»	1	
	Тема 1.5.3	Устройство и работа органов газораспределения: клапанов, механизмов привода клапанов. Требования предъявляемые к клапанам	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №109, №110, №111 Подготовка презентации по теме: «Описание назначения и типов ГРМ»	3	
		Лабораторная работа №15 Исследование конструкции клапанной коробки блока цилиндров	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №112 Подготовка презентации по теме: «Сравнение достоинств и недостатков ГРМ двухтактных и четырёхтактных тепловозных дизелей»	1	
	Тема 1.5.4	Шатунно-кривошипный механизм. Типы шатунно-кривошипного механизма тепловозных дизелей. Элементы механизма и их назначение. Назначение, классификация, коленчатых валов дизелей. Назначение вертикальной передачи, расположение на дизеле. Поршни: назначение, типы, конструкция, условия работы, материалы. Шатуны: назначение, типы, конструкция, условия работы, материалы.	10	1
		Самостоятельная работа обучающихся №113, №114, №115, №116, №117 Подготовка презентации по теме: «Описание конструкций шатунно-кривошипного механизма тепловозных дизелей»	5	
		Лабораторная работа №16 Исследование конструкции шатунно-поршневой группы.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №118 Подготовка презентации по теме: «Описание конструкции поршней	1	

1	2		3	4
		тепловозных двигателей»		
	Тема 1.5.5	Топливоподающие устройства. Требования предъявляемые к топливной аппаратуре дизеля. Топливные насосы высокого давления; их назначение, типы конструкция и принцип работы. Назначение и конструкция форсунки. Принцип работы форсунок. Крепление форсунки на дизеле	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №119, №120, №121, №122 Подготовка презентации по теме: «Описание состава и назначения топливоподающего устройства»	4	
		Лабораторная работа №17 Исследование конструкции топливных насосов высокого давления (ТНВД).	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №123 Подготовка презентации по теме: «Исследование конструкции топливных насосов высокого давления (ТНВД)»	1	
		Лабораторная работа № 18 Исследование конструкции топливной форсунки	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №124 Подготовка презентации по теме: «Описание конструкции и работы топливной форсунки»	1	
	Тема 1.5.6	Назначение, основы работы и устройство автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала. Работа регулятора при постоянной нагрузке, ее изменениях, переходе на другую частоту, остановке и пуске дизеля. Серводвигатель	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №125, №126, №127 Подготовка презентации по теме: «Описание принципа действия системы автоматическое регулирование частоты вращения коленчатого вала»	3	
		Систематизация и обобщение знаний	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №128 Подготовка презентации по теме: «Описание работы объединённого регулятора частоты вращения при снижении нагрузки на дизель»	1	
	Тема 1.5.7	Системы дизелей и вспомогательного оборудования. Характерные неисправности вспомогательного оборудования.	2	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №129 Подготовка презентации по теме: «Описание систем обеспечивающих работу дизеля»	1	
	Тема 1.5.8	Назначение, типы и схемы топливной системы различных типов дизелей. Расположение оборудования топливной системы. Назначение и принцип работы топливного бака, фильтров тонкой и грубой очистки топлива, топливopодкачивающего насоса и топливopроводов. Система подогрева в зимних условиях.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №130, №131, №132, №133 Подготовка презентации по теме: «Описание топливной системы, её назначение и состав»	4	
		Практическое занятие №15 Конструкция элементов топливной системы	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №134 Подготовка презентации по теме: «Описание работы топливной системы»	1	
	Тема 1.5.9	Назначение, типы и схемы масляной системы различных типов дизелей. Назначение и устройство масляных насосов, фильтров грубой и тонкой очистки масла, реле давления масла, масляного трубопровода. Расположение оборудования масляной системы. Основные контуры масляных систем, очистка и подвод масла к трущимся деталям дизеля.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №135, №136, №137 Подготовка презентации по теме: «Описание масляной системы, её назначение и состав»	3	
		Практическое занятие №16 Конструкция элементов масляной системы	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №138 Подготовка презентации по теме: «Описание работы контуров системы»	1	
	Тема 1.5.10	Назначение, типы и схемы водяной системы различных типов дизелей. Назначение, устройство, работа и расположение оборудования системы. Отвод тепла от дизеля. Охлаждение масла дизеля. Обогрев кабин машиниста. Высокотемпературное охлаждение	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №139, №140, №141	3	

1	2		3	4
		Подготовка презентации по теме: «Описание водяной системы, её назначение и состав»		
		Практическое занятие №17 Конструкция элементов водяной системы	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №142 Подготовка презентации по теме: «Описание работы контура охлаждения дизеля»	1	
Тема 1.5.11		Назначение, схемы систем воздухообеспечения. Конструкция и работа механических нагнетателей, их привод. Турбокомпрессоры. Впускные коллекторы, предохранительные и перепускные клапаны, воздушные заслонки. Назначение, типы, конструкция и работа воздухоочистителей. Схема систем выпуска отработавших газов. Впускные коллекторы. Глушители шума.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №143, №144, №145, №146 Подготовка презентации по теме: «Описание системы воздухообеспечения и выпуска отработанных газов, её назначение и состав»	4	
		Лабораторная работа №19 Исследование конструкции турбокомпрессора	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №147 Подготовка презентации по теме: «Исследование конструкции турбокомпрессора различных типов дизеля»	1	
Тема 1.5.12		Назначение охлаждающих устройств. Состав и работа агрегатов холодильной камеры. Теплообменник. Система автоматического регулирования температуры (САРТ) Гидропривод вентилятора холодильной камеры.	10	1
		Самостоятельная работа обучающихся №148, №149, №150, №151, №152 Подготовка презентации по теме: «Описание работы охлаждающих устройств и привода вентиляторов»	5	
		Практическое занятие №18 Конструкция и принцип действия водомасляного теплообменника	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №153 Подготовка презентации по теме: «Описание работы теплообменников различных видов»	1	
Тема		Задачи технического обслуживания энергетических установок. Основные	4	1

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

1	2		3	4
		переменного тока»		
		Практическое занятие №20 Выявление особенностей конструкции тягового генератора переменного тока	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №163, №164 Подготовка презентации по темам: «Анализ условий работы тягового генератора переменного тока»; «Преимущества эксплуатации тягового генератора переменного тока».	2	
	Тема 1.6.3	Тяговые двигатели постоянного тока (ЭД-118Б)	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №165 Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных типов тяговых электродвигателей»	1	
		Практическое занятие №21 Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей постоянного тока	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №166, №167 Подготовка презентации по темам: «Описание конструкции тягового электродвигателя постоянно тока»; «Особенности работы тягового электродвигателя постоянно тока».	2	
	Тема 1.6.4	Тяговые двигатели переменного тока (ЭД-900)	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №168 Подготовка презентации по теме: «Описание работы тягового электродвигателя переменного тока»	1	
		Практическое занятие №22 Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей переменного тока	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №169 Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы тягового электродвигателя переменного тока».	1	
	Тема 1.6.5	Преобразователи тепловозов (синхронные возбудители, двухмашинные агрегаты)	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №170 Подготовка сообщения по темам: «Преобразователи тепловозов»; «Перспективы развития преобразователей тепловозов».	1	
	Тема 1.6.6	Машины вспомогательных устройств	2	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №171 Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы машин вспомогательных устройств».	1	
	Тема 1.6.7	Силовые схемы электронной передачи постоянного тока. Силовые схемы переменного- постоянного тока. Электрическое торможение.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №172, №173 Подготовка конспекта по темам: «Силовые схемы электронной передачи постоянного тока»; «Силовые схемы электронной передачи переменного- постоянного тока»; «Электрическое торможение».	2	
	Тема 1.6.8	Схема ослабления возбуждения. Способ сохранения постоянной мощности главного генератора постоянного тока. Способ регулирования частоты вращения генератора постоянного тока.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №174 Конспект по темам: «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей постоянного тока»; «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей переменного тока».	1	
	Тема 1.6.9	Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №175 Подготовка презентации по теме: «Неуправляемые выпрямители»	1	
		Лабораторная работа №20 Исследование работы неуправляемых выпрямителей	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №176 Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы неуправляемых выпрямители»	1	
	Тема 1.6.10	Виды и устройство управляемых выпрямителей. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели и переключатели	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №177 Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов выпрямителей»	1	
		Лабораторная работа №21	2	2

1	2		3	4
		Исследование работы управляемых выпрямителей		
		Самостоятельная работа обучающихся №178 Подготовка презентации по теме: «Управляемые выпрямители и их характерные неисправности»	1	
		Практическое занятие №23 Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №179 Подготовка презентации по теме: « Анализ различных схем выпрямления».	1	
	Тема 1.6.11	Частотно-импульсные регуляторы(ЧИР). Принцип работы, схемные решения(ЧИР), их достоинства, недостатки	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №180 Подготовка презентации по теме: « Характеристика ЧИР»	1	
		Лабораторная работа №22 Исследование работы частотно-импульсного регулятора	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №181 Подготовка презентации по теме: «Анализ работы ЧИР»	1	
	Тема 1.6.12	Широтно-импульсные регуляторы (ШИР), принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №182 Подготовка презентации по теме: « Характеристика ШИР»	1	
		Лабораторная работа №23 Исследование работы широтно-импульсного регулятора	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №183 Подготовка презентации по теме: «Анализ работы ШИР»	1	
	Тема 1.6.13	Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №184 Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов инверторов»	1	
		Лабораторная работа №24 Исследование работы инвертора	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №185	1	

1	2		3	4
	Тема 1.6.14	<p>Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы инверторов»</p> <p>Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП). Принцип действия ВИП в тяговом и тормозном режимах, системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №186 Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов ВИП»</p> <p>Систематизация и обобщение знаний</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №187 Подготовка презентации по теме: «Выпрямительно-инверторные преобразователи».</p>	2 1 2 1	1 1
Тема 1.7. Электрическое оборудование тепловозов и дизель- поездов	Содержание учебного материала		95	
	Тема 1.7.1	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.</p> <p>Классификация электрических аппаратов. Виды контактов электрических аппаратов. Параметры контактов электрических аппаратов. Виды приводов электрических аппаратов. Дугогасительные устройства. Конструкция и принцип работы электропневматического вентиля.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №188, №189, №190, 191, №192, №193 Подготовить сообщение по темам: «Общие сведения об электрическом оборудовании»; «Виды контактов электрических аппаратов»; «Классификация электрических аппаратов»; «Параметры контактов электрических аппаратов»; «Дугогасительные устройства»; «Принцип работы электропневматического вентиля».</p>	12	1
	Тема 1.7.2	<p>Классификация индивидуальных контакторов. Назначение индивидуальных контакторов. Конструкция и принцип работы индивидуальных контакторов.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №194, №195, №196 Подготовка презентации по темам: «Общие сведения об индивидуальных контакторах»; «Преимущества и недостатки в эксплуатации индивидуальных контакторов»; « Особенности ремонта индивидуальных контакторов».</p>	6	1
			3	

1	2		3	4
		Лабораторная работа №25 Исследование конструкции и проверка действия поездного контактора ПК-753	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №197 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия поездного контактора ПК-753».	1	
		Лабораторная работа №26 Исследование конструкции и проверка действия индивидуального электромагнитного контактора (КПВ-604)	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №198, №199 Подготовка презентации по темам: «Анализ действия индивидуального электромагнитного контактора (КПВ-604)»; «Проверка действия индивидуального электромагнитного контактора (КПВ-604)».	2	
	Тема 1.7.3	Групповые переключатели. Конструкция, принцип действия, назначение двухпозиционных групповых переключателей	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №200 Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об групповых переключателях»	1	
		Лабораторная работа №27 Исследование конструкции и проверка действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №201, 202 Подготовка презентации по темам: «Анализ действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)»; «Проверка действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)».	2	
		Лабораторная работа №28 Исследование конструкции и проверка действий реверсора (ППК-8063)	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №203, №204 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реверсора (ППК-8063)»; « Особенности конструкции реверсора ППК-8063».	2	
	Тема 1.7.4	Аппараты защиты электрооборудования. Классификация защитной аппаратуры, назначение, конструкция, принцип действия	2	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №205 Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об аппаратах защиты электрооборудования»	1	
		Лабораторная работа №29 Исследование конструкции и проверка действия аппаратов защиты реле боксования	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №206 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия аппаратов защиты реле времени (РЭВ-812)».	1	
		Лабораторная работа №30 Исследование конструкции и проверка действия реле заземления.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №207 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле заземления».	1	
		Лабораторная работа №31 Техническое обслуживание реле давления масла	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №208 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле давления масла».	1	
	Тема 1.7.5	Аппараты автоматизации процессов управления. Конструкция, принцип действия, техническая характеристика аппаратов автоматизации процессов управления. Реле времени, реле управления (РП, ТРПУ, РПУ), реле переходов (РД-3010)	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №209 Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об аппаратах автоматизации процессов управления»	1	
		Лабораторная работа №32 Исследование конструкции и проверка действия реле перехода (РД-3010)	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №210 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле перехода (РД-3010)».	1	
		Лабораторная работа №33 Исследование конструкции и проверка действия реле времени	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №211 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия контроллера машиниста».	1	

1	2		3	4
		Лабораторная работа №34 Исследование конструкции и проверка действия контроллера машиниста	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №212, 213 Подготовка презентации по темам: «Анализ принципа работы реле времени»; «Особенности ремонта реле времени».	2	
		Лабораторная работа №35 Исследование конструкции и проверка действия реле управления типа ТРПУ	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №214 Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле управления типа ТРПУ».	1	
	Тема 1.7.6	Низковольтные аппараты. Аппараты управления, промежуточные реле: назначение, конструкция, работа	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №215 Подготовка презентации по теме «Низковольтные аппараты»	1	
	Тема 1.7.7	Низковольтное электронное оборудование. Назначение, принцип работы. Вспомогательное электрическое оборудование. Амперметры, вольтметры, шунты, добавочные сопротивления электромаметров и электротермометров. Устройство, схемы включения. Монтажные изделия. Назначение проводов, кабелей и шин в силовых цепях и цепях управления. Назначение и классы изоляции. Изоляторы	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №216 Подготовка презентации по теме «Общие сведения о вспомогательном электрическом оборудовании»	1	
		Зачётное занятие по темам: 1.7.1-1.7.7	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №217 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика классов изоляции»	1	
		Систематизация и обобщение знаний	3	2
		Самостоятельная работа обучающихся №218, 219 Подготовка презентации по темам: «Низковольтное электронное оборудование»; «Особенности обслуживания электронного оборудования».	2	
Тема 1.8	Содержание учебного материала		77	

1	2		3	4
Электрические цепи тепловозов и дизель-поездов	Тема 1.8.1	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.</p> <p>Классификация электрических цепей. Условное обозначение в электрических цепях. Режимы работы тепловоза. Структура принципиальной схемы локомотива 2ТЭ10М. Структура монтажной схемы локомотива 2ТЭ10М. Структура полумонтажной схемы локомотива 2ТЭ10М. Структура принципиальной схемы локомотива 2ТЭ116.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №220, №221, №222, №223, №224, №225</p> <p>Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика различных видов электрических цепей»</p> <p>Практическое занятие №24</p> <p>Проверка действий блока пуска дизеля тепловоза 2ТЭ10М</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №226, №227</p> <p>Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика монтажных схем различных серий тепловозов»</p>	12	1
			6	
			4	2
			2	
	Тема 1.8.2	<p>Назначение пуска дизеля 2ТЭ10М. Аппараты цепи пуска дизеля. Включение Д1-Д3. Логика пуска дизеля. Работы электрической схемы на холостом ходу/подключение КВ и ВВ. Подключение независимой обмотки возбуждения главного генератора. Работа амплистата в период поддержания постоянной мощности главного генератора. Работа аппаратов селективного узла (ТПТ;ТПИ;ВУ). Назначение пуска дизеля 2ТЭ10М. Аппараты цепи пуска дизеля. Включение Д1-Д2. Логика пуска дизеля. Цепи управление реверсором. Силовые цепи при движении тепловоза ЧМЭЗ вперед. Цепи возбуждения возбудителя и тягового генератора ЧМЭЗ. Цепи возбуждения возбудителя и тягового генератора ЧМЭЗ.</p>	24	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №228, №229, №230, №231, №232, №233, №234, №235, №236, №237, №238, №239</p> <p>Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика аппаратов пуска дизеля»</p>	12	
		Лабораторная работа №36	4	2

1	2		3	4
		Проверка действий блока пуска дизеля тепловоза ЧМЭЗ		
		Самостоятельная работа обучающихся №240, №241 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика режимов работы амплистата»	2	
		Лабораторная работа №37 Работа цепей управления тепловоза в тяговом режиме ЧМЭЗ	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №242 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика режимов работы амплистата»	1	
		Лабораторная работа №38 Работа цепей управления тепловоза в тяговом режиме 2ТЭ10М	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №243 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей возбуждения серий тепловозов»	1	
		Лабораторная работа №39 Поиск неисправностей в низковольтной цепи тепловоза 2ТЭ10М	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №244 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	1	
		Систематизация и обобщение знаний	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся №245 Подготовка сообщения по теме «Система регулирования возбуждения генераторов»	1	
	Содержание учебного материала		6	
	Тема 1.8.3	Назначение силовых цепей тепловоза. Силовые цепи при движении вперед тепловоза 2ТЭ10М.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №246, №247 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	2	
	Содержание учебного материала		66	
	Тема 1.8.3	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной	10	1

1	2		3	4
		литературой. Силовые цепи при движении назад тепловоза 2ТЭ10М. Силовые цепи при движении вперед тепловоза ЧМЭЗ. Силовые цепи при движении назад тепловоза ЧМЭЗ.		
		Самостоятельная работа обучающихся №248, №249, №250, №251, №252 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей при движении тепловоза вперед и назад»	5	
		Лабораторная работа №40 Поиск неисправностей в силовой цепи тепловоза 2ТЭ10М	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №253 Подготовка презентации по теме «Анализ причин появления неисправностей в силовой цепи тепловоза 2ТЭ10М»	1	
	Тема 1.8.4	Работа амплистата постоянной мощности главного генератора. Ослабление возбуждения тяговых электродвигателей. Цепи возбуждения возбудителя тягового генератора. Цепи возбуждения вспомогательного генератора.	22	1
		Самостоятельная работа обучающихся №254, №255, №256, №257, №258, №259, №260, №261, №262, №263, №264 Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей возбуждения генераторов»	11	
		Лабораторная работа №41 Поиск неисправностей в низковольтной цепи тепловоза ЧМЭЗ	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №265 Подготовка презентации по теме «Анализ причин появления неисправностей в силовой цепи тепловоза ЧМЭЗ».	1	
		Лабораторная работа №42 Поиск неисправностей в силовой цепи тепловоза ЧМЭЗ	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №266 Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза ЧМЭЗ»	1	
		Лабораторная работа №43 Работа цепей возбуждения тепловоза 2ТЭ10М	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №267, №268	2	

1	2		3	4	
		Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза 2ТЭ10М»			
		Лабораторная работа №44 Работа цепей возбуждения тепловоза ЧМЭ3 Систематизация и обобщение знаний	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №269 Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза ЧМЭ3»	1		
Тема 1.9. Автоматические тормоза подвижного состава		Содержание учебного материала	142		
		Тема 1.9.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об автоматических тормозах.	2	1
			Самостоятельная работа обучающихся №270 Подготовка сообщения по теме «Способы создания замедления движения».	1	
			Лабораторная работа №45 Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	4	2
			Самостоятельная работа обучающихся №271, №272 Подготовка сообщения по теме: «Анализ схем расположения тормозного оборудования на подвижном составе».	2	
		Тема 1.9.2	Основы торможения.	2	1
			Самостоятельная работа обучающихся №273 Подготовка сообщения по теме: «Основы торможения. Возникновения тормозной силы».	1	
		Тема 1.9.3	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе.	2	1
			Самостоятельная работа обучающихся №274 Составление таблицы «Компрессоры, применяемые на подвижном составе железных дорог РФ».	1	
			Лабораторная работа №46	2	2

1	2		3	4
		Исследование конструкции и принцип работы компрессора.		
		Самостоятельная работа обучающихся №275 Подготовка сообщения по теме: «Анализ конструкции и принципа работы компрессора».	1	
Тема 1.9.4		Назначение, классификация, устройство и технические данные регуляторов давления, применяемых на тяговом подвижном составе.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №276 Подготовка сообщения по теме: «Технические данные регуляторов давления».	1	
		Лабораторная работа №47 Исследование конструкции и принципа работы регулятора давления ЗРД.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №277, №278 Подготовка сообщения по теме: «Неисправности регулятора давления АК-116»	2	
Тема 1.9.5		Приборы управления тормозами. Назначение, классификация, устройство крана машиниста.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №279, №280 Подготовка сообщения по теме «Неисправности крана машиниста и способы их устранения».	2	
		Лабораторная работа №48 Исследование конструкции крана машиниста №395.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №281, №282 Подготовка сообщения по теме: «Назначение, классификация, характеристика приборов торможения»	2	
Тема 1.9.6		Работа крана машиниста.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №283, №284 Подготовка сообщения по теме «Действие крана машиниста».	2	
		Лабораторная работа №49 Исследование принципа работы крана машиниста №395	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №285, №286 Подготовка сообщения по теме «Анализ условий работы крана машиниста».	2	
Тема 1.9.7		Назначение, классификация, устройство крана вспомогательного тормоза.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №287 Подготовка сообщения по теме «Неисправности крана вспомогательного	1	

1	2		3	4
		тормоза и способы их устранения».		
	Тема 1.9.8	Работа крана вспомогательного тормоза.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №288 Подготовка презентации по теме «Действие крана вспомогательного тормоза».	1	
		Лабораторная работа №50 Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза №254.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №289 Подготовка сообщения по теме «Анализ условий работы крана вспомогательного тормоза».	1	
	Тема 1.9.9	Работа дополнительных приборов управления тормозами.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №290 Подготовка сообщения на тему «Дополнительные приборы управления тормозами».	1	
	Тема 1.9.10	Приборы торможения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №291 Подготовка сообщения на тему: «Описание назначения, характеристик и классификации приборов торможения»	1	
	Тема 1.9.11	Назначение, классификация, устройство воздухораспределителя пассажирского типа.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №292 Подготовка сообщения на тему :«Оформление схемы воздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	
	Тема 1.9.12	Работа воздухораспределителя пассажирского типа в различных режимах.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №293 Подготовка презентации по теме «Действие воздухораспределителя пассажирского типа №292 в различных режимах».	1	
		Лабораторная работа №51 Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №294 Подготовка сообщения по теме: «Анализ условий работы	1	

1	2		3	4
		воздухораспределителя пассажирского типа».		
	Тема 1.9.13	Назначение, классификация, устройство воздухораспределителя грузового типа.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №295 Подготовка сообщения по теме: «Оформление схемы воздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	
	Тема 1.9.14	Работа воздухораспределителя грузового типа в различных режимах.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №296 Подготовка презентации по теме «Действие воздухораспределителя грузового типа №483 в различных режимах».	1	
		Лабораторная работа №52 Исследование конструкции, принципа работы и испытание воздухораспределителя грузового типа.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №297 Подготовка сообщения по теме: «Анализ условий работы воздухораспределителя грузового типа».	1	
	Тема 1.9.15	Назначение, классификация, устройство автоматических регуляторов режимов торможения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №298 Подготовка сообщения «Схемы автоматического регулятора режимов торможения и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	
	Тема 1.9.16	Работа автоматических регуляторов режимов торможения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №299 Подготовка сообщения по теме «Действие автоматического регулятора режимов торможения».	1	
	Тема 1.9.17	Электропневматические тормоза. Классификация, устройство электровоздухораспределителя.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №300 Подготовка сообщения по теме «Схемы электровоздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов».	1	
	Тема 1.9.18	Работа в различных 6 режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза.	2	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №301 Подготовка сообщения по теме «Достоинства и недостатки ЭПТ».	1	
	Тема 1.9.19	Воздухопровод и арматура.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №302 Подготовка сообщения по теме «Описание классификации воздухопроводов по их назначению».	1	
	Тема 1.9.20	Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного клапана.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №303 Подготовка сообщения на тему «Описание назначения и конструкции тормозных цилиндров». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
		Лабораторная работа №53 Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя. Исследование конструкции предохранительного клапана.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №304 Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и конструкции тормозных цилиндров»	1	
	Тема 1.9.21	Назначение, устройство и работа обратного, выпускного клапанов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №305 Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и устройств обратных клапанов».	1	
	Тема 1.9.22	Назначение, устройство и работа разобщительного, комбинированного кранов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №306 Подготовка сообщения по теме: «Оформление схемы концевого крана №190 и обозначение основных деталей и узлов».	1	
	Тема 1.9.23	Ремонт и испытание тормозного оборудования	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №307 Подготовка сообщения по теме «Надежность и долговечность работы тормозных приборов».	1	
	Тема 1.9.24	Организация, виды ремонта тормозного оборудования.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 308, №309	2	

1	2		3	4
		Составление конспекта по теме «Виды ремонта тормозного оборудования».		
	Тема 1.9.25	Основные неисправности тормозного оборудования. Методы определения неисправностей.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №310 Подготовка сообщения по теме «Методы определения основных неисправностей локомотива».	1	
	Тема 1.9.26	Основные приемы ремонта.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №311 Подготовка сообщения по теме «Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов».	1	
	Тема 1.9.27	Испытание и регулировка тормозных приборов тепловозов.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №312 Описание испытания компрессора КТ6.	1	
	Тема 1.9.28	Охрана труда при проведении ремонта	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №313 Ознакомление с нормативными документами. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
		Лабораторная работа №54 Исследование конструкции и регулировка тормозного оборудования. Испытание и регулировка крана машиниста №395.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №314 Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и конструкции крана машиниста №395»	1	
		Лабораторная работа №55 Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза №254.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №315 Подготовка письменных ответов на контрольные вопросы лабораторной работы.	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №316 Описание назначения и конструкции крана вспомогательного тормоза №254.	1	
Тема 1.10. Основы	Содержание учебного материала		68	

1	2		3	4
технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов	Тема 1.10.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Система ремонтов. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта тепловозов, и дизель-поездов, объем работ технического обслуживания и технического ремонта, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №317, №318, №319 Описание структуры планово-предупредительной системы технического ремонта тепловозов и дизель-поездов	3	
		Лабораторная работа №56 Измерение зазоров в подшипниках качения	2	2
		Лабораторная работа №57 Проверка соосности валов механизмов	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №320, №321 Краткое описание объема работ технического обслуживания и технического ремонта тепловозов, и дизель-поездов	2	
		Лабораторная работа №58 Измерение зазоров в зубчатых колёсах	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся 322 Контролирование качества работ, диагностика, надежность ремонта тепловозов и дизель-поездов	1	1
		Тема 1.10.2	Очистка деталей, узлов, агрегатов. Способы очистки сборочных единиц и деталей тепловозов, и дизель-поездов. Технология очистки и применяемое оборудование	6
	Самостоятельная работа обучающихся №323, №324, №325 Применение современных способов очистки сборочных единиц и деталей тепловозов, и дизель-поездов		3	
	Тема 1.10.3	Общие требования к технологии текущего ремонта и технического обслуживания деталей, узлов и агрегатов тепловозов, и дизель-поездов. Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы ремонта и их назначение.	6	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №326, №327, №328 Краткое описание процесса ремонта узлов и агрегатов	3	2
	Тема 1.10.4	Износы и повреждения деталей. Виды и причины возникновения износов деталей. Методы снижения и предупреждения износов, способы определения в эксплуатации.	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №329, №330, №331 Определение причин возникновения износов и повреждения деталей	3	
	Тема 1.10.5	Документация. Виды и примерное содержание основной технической, технологической, нормативной документации, применяемой при ремонте. Маршрутные и операционные карты. Карты технологического процесса ремонта.	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №332, №333, №334, №335 Описание содержания основной технической и технологической документации	4	
	Тема 1.10.6	Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов. Порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения	6	1
		Систематизация и обобщение знаний.	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся №336, №337, №338, №339 Подготовка материалов сообщений к сдаче.	4	
	Содержание учебного материала		45	
	Тема 1.10.7	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование дизель-генераторных установок	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №340, 341 Описание видов неразрушающего контроля	2	
		Лабораторная работа № 59 Проверка регулировки рессорного подвешивания	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №342 Описание методов снижения и предупреждения износов и повреждения	1	

1	2		3	4
		деталей		
		Лабораторная работа № 60 Сборка поршня с шатуном	2	2
		Лабораторная работа № 61 Обмер деталей измерительным инструментом	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №343, №344 Описание методов и показателей диагностирования	2	
	Тема 1.10.8	Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Способы восстановления изношенных поверхностей (сварка, наплавка, металлизация, гальваническое покрытие и др.)	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №345, №346, №347 Описание основных способов соединения, восстановления и упрочнения деталей	3	
	Тема 1.10.9	Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №348, №349, №350 Работа с учебником и конспектом лекций	3	
	Тема 1.10.10	Диагностирование топливоподающей аппаратуры. Способы восстановления изношенных поверхностей (сварка, наплавка, металлизация, гальваническое покрытие и др.)	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №351, №352, №353 Описание способов диагностирования топливоподающей аппаратуры	3	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся №354 Подготовка материалов сообщений к сдаче.	1	
	Содержание учебного материала		3	
	Тема 1.10.11	Методы восстановления деталей давлением. Слесарно-механическая обработка.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №355 Описание методов восстановления деталей давлением	1	
	Содержание учебного материала		126	
	Тема 1.10.11	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной	2	1

1	2		3	4
		литературой. Восстановление деталей полимерными материалами .Регулировки дизелей		
		Самостоятельная работа обучающихся №356 Описание методов восстановления деталей полимерными материалами	1	
		Лабораторная работа №62 Регулировки 4 ^х тактных дизелей	2	2
		Лабораторная работа №63 Регулировки 2 ^х тактных дизелей	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №357, №358 Описание установки кулачковых дизелей	2	
Тема 1.10.12		Ремонт общих узлов электрического оборудования. Ремонт якоря электрических машин. Ремонт магнитной системы электрических машин. Ремонт коллекторно-щеточного узла.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №359, №360 Описание общих методов ремонта электрических аппаратов	2	
Тема 1.10.13		Шарниры, силовые и блокировочные контакты, гибкие шунты. Катушки, электропневматические вентили, пневматические приводы. Дугогасительная камера, изоляционные элементы, валы, параметров контактных устройств	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №361, №362 Описание общих методов ремонта электрических аппаратов	2	
Тема 1.10.14		Виды испытаний электрического оборудования. Техническое оснащение ремонтного производства. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. Охрана труда при выполнении работ.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №363, №364 Описание видов испытаний электрического оборудования	2	
		Лабораторная работа №64 Проверка исправности поршневых колец	2	2
		Лабораторная работа №65 Определение геометрических характеристик ТНВД	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №365, №366, №367 Описание основных способов ремонта топливоподающей аппаратуры	3	

1	2		3	4
		Лабораторная работа №66 Испытание топливных форсунок	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №368, №369 Описание основных способов восстановления изношенных поверхностей	2	
	Тема 1.10.15	Подготовка тепловоза к испытаниям. Испытания тепловозов после ремонта. Виды и назначение испытаний.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №370, №371 Описание видов испытаний тепловозов после ремонта	2	
	Тема 1.10.16	Обкатка тепловоза после ремонта. Режим обкатки. Проверка сопротивления изоляции. Устранение выявленных дефектов.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №372, №373 Описание подготовки тепловоза к реостатным испытаниям	2	
	Тема 1.10.17	Технология ремонта кузова	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №374, №375 Описание подготовки кузова тепловоза к ремонту.	2	
	Тема 1.10.18	Техническое обслуживание и ремонт ударно-тяговых приборов	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №376, №377, №378, №379 Описание подготовки автосцепки к ремонту.	4	
	Тема 1.10.19	Техническое обслуживание и ремонт тележки	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №380, №381, №382 Описание подготовки тележки тепловоза к ремонту.	3	
	Тема 1.10.20	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар тепловоза	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №383, №384, №385 Описание подготовки колесных пар тепловоза к ремонту.	3	
	Тема 1.10.21	Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №386, №387, №388, №389 Описание подготовки буксовых узлов тепловоза к ремонту.	4	
	Тема 1.10.22	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся №390, №391, №392 Описание подготовки рессорного подвешивания тепловоза к ремонту.	3	
	Тема 1.10.23	Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного оборудования	8	1
		Самостоятельная работа обучающихся №393, №394, №395, №396	4	

1	2		3	4
		Описание подготовки вспомогательного оборудования тепловоза к ремонту.		
	Тема 1.10.24	Систематизация и обобщение знаний	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №397 Описание подготовки вспомогательного оборудования тепловоза к ремонту.	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 профилю специальности (ремонтная)	Содержание учебного материала		144	
	1. Разборка подвижного состава: - демонтаж люков, верхних и боковых жалюзи; - демонтаж вспомогательного оборудования; - демонтаж электрических машин и аппаратов; - демонтаж крышевого оборудования установки; - выкатка штатных тележек и установка локомотива на технологические тележки; - мойка кузова и рамы локомотива в моечной машине.		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	

1	2	3	4
ПП.01.02 практика по профилю специальности (эксплуатация)	Дифференцированный зачет ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)		
	Содержание учебного материала	108	
	<ul style="list-style-type: none"> - измерение сопротивления изоляции обмоток якоря; - проверка качества пайки коллекторных пластин; - оценка состояния коллектора и устранение незначительных неисправностей. 4. Разборка коллектора: <ul style="list-style-type: none"> - оценка состояния коллекторных пластин и миканитовой изоляции, их замена; - сборка коллектора; - укладка новых секций обмотки; - пайка коллекторных пластин; - пропитка и сушка обмотки якоря; - сборка и испытания ТЭД. 	72	3
	5. Ремонт экипажной части: <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	
Виды работ: <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	3	
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-		528	

1	2	3	4																																
поездов																																			
МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель- поезда) и обеспечение безопасности движения поездов		352																																	
Тема 2.1. Техническая эксплуатация тепловозов и дизель- поездов	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="499 528 712 1015" style="width: 15%; vertical-align: top;">Тема 2.1.1</td> <td data-bbox="712 528 1832 715"> <p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ.</p> </td> <td data-bbox="1832 528 2033 715" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> <td data-bbox="2033 528 2204 715" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 715 712 826"></td> <td data-bbox="712 715 1832 826"> <p>Самостоятельная работа обучающихся №398 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»</p> </td> <td data-bbox="1832 715 2033 826" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td data-bbox="2033 715 2204 826"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 826 712 903"></td> <td data-bbox="712 826 1832 903"> <p>Лабораторная работа №67 Исследование порядка экипировки тепловоза</p> </td> <td data-bbox="1832 826 2033 903" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> <td data-bbox="2033 826 2204 903" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 903 712 1015"></td> <td data-bbox="712 903 1832 1015"> <p>Самостоятельная работа обучающихся №399 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»</p> </td> <td data-bbox="1832 903 2033 1015" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td data-bbox="2033 903 2204 1015"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1015 712 1163" style="vertical-align: top;">Тема 2.1.2</td> <td data-bbox="712 1015 1832 1163"> <p>Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача тепловозов и дизель- поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение их в нерабочее состояние</p> </td> <td data-bbox="1832 1015 2033 1163" style="text-align: center; vertical-align: middle;">4</td> <td data-bbox="2033 1015 2204 1163" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1163 712 1240"></td> <td data-bbox="712 1163 1832 1240"> <p>Самостоятельная работа обучающихся №400, №401 Подготовка презентации на тему «Приемка и сдача ТПС»</p> </td> <td data-bbox="1832 1163 2033 1240" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> <td data-bbox="2033 1163 2204 1240"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1240 712 1316"></td> <td data-bbox="712 1240 1832 1316"> <p>Практическое занятие №25 Подготовка систем тепловозов и дизель- поездов к работе</p> </td> <td data-bbox="1832 1240 2033 1316" style="text-align: center; vertical-align: middle;">4</td> <td data-bbox="2033 1240 2204 1316" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1316 712 1386"></td> <td data-bbox="712 1316 1832 1386"> <p>Самостоятельная работа обучающихся №402, №403 Подготовка презентации на тему «Регулировка систем тепловозов и дизель-</p> </td> <td data-bbox="1832 1316 2033 1386" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> <td data-bbox="2033 1316 2204 1386"></td> </tr> </table>	Тема 2.1.1	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ.</p>	2	1		<p>Самостоятельная работа обучающихся №398 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»</p>	1			<p>Лабораторная работа №67 Исследование порядка экипировки тепловоза</p>	2	1		<p>Самостоятельная работа обучающихся №399 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»</p>	1		Тема 2.1.2	<p>Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача тепловозов и дизель- поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение их в нерабочее состояние</p>	4	1		<p>Самостоятельная работа обучающихся №400, №401 Подготовка презентации на тему «Приемка и сдача ТПС»</p>	2			<p>Практическое занятие №25 Подготовка систем тепловозов и дизель- поездов к работе</p>	4	2		<p>Самостоятельная работа обучающихся №402, №403 Подготовка презентации на тему «Регулировка систем тепловозов и дизель-</p>	2		107	
Тема 2.1.1	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ.</p>	2	1																																
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №398 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»</p>	1																																	
	<p>Лабораторная работа №67 Исследование порядка экипировки тепловоза</p>	2	1																																
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №399 Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»</p>	1																																	
Тема 2.1.2	<p>Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача тепловозов и дизель- поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение их в нерабочее состояние</p>	4	1																																
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №400, №401 Подготовка презентации на тему «Приемка и сдача ТПС»</p>	2																																	
	<p>Практическое занятие №25 Подготовка систем тепловозов и дизель- поездов к работе</p>	4	2																																
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №402, №403 Подготовка презентации на тему «Регулировка систем тепловозов и дизель-</p>	2																																	

1	2		3	4
		поездов»		
		Практическое занятие №26 Приведение систем тепловозов и дизель- поездов в нерабочее состояние	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №404, №405 Подготовка презентации на тему «Регулирование систем тепловозов и дизель- поездов»	2	
	Тема 2.1.3	Прицепка, отцепка: под поезд, при маневровой работе; расцепка и сцепка дизель- поездов, тепловозов, закрепление подвижного состава	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №406 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при маневровой работе»	1	
		Лабораторная работа №68 Исследование порядка расцепки и сцепки локомотива	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №407 Подготовка презентации на тему «Расцепка и сцепка локомотива»	1	
	Тема 2.1.4	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №408, №409 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при следовании с поездом»	2	
	Тема 2.1.5	Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №410 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при опробовании автотормозов»	1	
	Тема 2.1.6	Опробование тормозов, регулировка выхода штока тормозного цилиндра (ТЦ), обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №411 Подготовка сообщения на тему «Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов»	1	

1	2		3	4
		Лабораторная работа №69 Исследование порядка регулировки тормозов локомотива	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №412 Подготовка сообщения на тему «Регулировка тормозов локомотива»	1	
		Лабораторная работа №70 Исследование подготовки тормозного оборудования к работе	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №413 Подготовка сообщения на тему «Подготовка тормозного оборудования к работе»	1	
		Практическое занятие №27 Управление локомотивом при ведении поездов.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №414, №415 Подготовка сообщения на тему «Управление локомотивом в одно лицо»	2	
		Практическое занятие №28 Регулирование автоматических тормозов тепловозов и дизель- поездов	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №416, №417 Подготовка сообщения на тему «Регулировка тормозов»	2	
		Практическое занятие №29 Опробование тормозов локомотива	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №418, №419 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при сокращенном опробовании тормозов локомотива»	2	
		Практическое занятие №30 Заполнение справки о тормозах	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №420, №421 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при заполнении справки о тормозах»	2	
	Тема 2.1.7	Автоматизированная система управления тепловозами и дизель- поездами (микропроцессорная система управления локомотивом (далее — МСУЛ), система «человек-машина»	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №422 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при	1	

1	2		3	4
		использовании системы МСУЛ»		
	Тема 2.1.8	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, вовремя их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №423, №424 Подготовка сообщения на тему «Охрана труда локомотивных бригад при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, вовремя их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ»	2	
	Тема 2.1.9	Правила противопожарной безопасности (1 Mb), использование средств пожаротушения на тепловозе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №425 Подготовка презентации на тему «Действия локомотивных бригад при возникновении пожара на тепловозе»	1	
		Лабораторная работа №71 Исследование применения средств пожаротушения на тепловозе	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №426 Подготовка презентации на тему «Действия локомотивных бригад при возникновении пожара на тепловозе»	1	
	Тема 2.1.10	Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ 152, ТУ28	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №427, №428 Подготовка сообщения на тему «Ведение учетной и отчетной документации»	2	
		Практическое занятие №31 Ведение журнала ТУ152	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №429 Подготовка презентации на тему «Заполнение журнала ТУ152»	1	
	Тема 2.1.11	Эксплуатация в зимних условиях	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №430, №431 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при эксплуатации ТПС в зимних условиях»	2	
		Практическое занятие №32 Подготовка локомотива к работе в зиму	2	2

1	2		3	4	
		Самостоятельная работа обучающихся №432 Подготовка презентации на тему «Обязанности локомотивной бригады при эксплуатации ТПС в зимних условиях»	1		
		Систематизация и обобщение знаний.	1	1	
		Самостоятельная работа обучающихся №433 Подготовка сообщения на тему «Охрана труда при подготовке локомотива к работе в зиму»	1		
Тема 2.2. Неразрушающий контроль узлов и деталей.	Содержание учебного материала		77		
	Тема 2.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Система неразрушающего контроля.		2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №434 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о неразрушающем контроле узлов и деталей»		1	
	Тема 2.2.2	Магнитный вид неразрушающего контроля		2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №435 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении магнитного неразрушающего контроля»		1	
		Лабораторная работа №72 Исследование видов намагничивающих устройств		2	
		Самостоятельная работа обучающихся №436 Подготовка сообщения на тему «Виды намагничивающих устройств»		1	
	Тема 2.2.3	Вихретоковый вид неразрушающего контроля		2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №437 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении вихретокового неразрушающего контроля»		1	
	Тема 2.2.4	Тепловой вид неразрушающего контроля		2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №438 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении теплового неразрушающего контроля»	1			
Тема	Оптический вид неразрушающего контроля	2	1		

1	2		3	4
	2.2.5	Самостоятельная работа обучающихся №439 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении оптического неразрушающего контроля»	1	
	Тема 2.2.6	Акустический вид неразрушающего контроля Самостоятельная работа обучающихся №440 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении акустического неразрушающего контроля»	2	1
	Тема 2.2.7	Контроль проникающими веществами Самостоятельная работа обучающихся №441 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении проникающих веществ при неразрушающем контроле»	2	1
	Тема 2.2.8	Диагностирование буксовых узлов Самостоятельная работа обучающихся №442 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике буксовых узлов»	2	1
	Тема 2.2.9	Диагностирование колесных пар Самостоятельная работа обучающихся №443 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесных пар»	2	1
	Тема 2.2.10	Диагностирование колесно-моторных блоков Самостоятельная работа обучающихся №444 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков»	2	1
		Лабораторная работа №73 Магнитный контроль колесных пар.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №445, №446 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по магнитному контролю колесных пар»	2	
		Лабораторная работа №74 Ультразвуковой контроль колесных пар	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №447, №448 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по ультразвуковому	2	

1	2		3	4
		контролю колесных пар»		
		Лабораторная работа №75 Диагностирование колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №449, №450 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»»	2	
	Тема 2.2.11	Диагностирование тяговых электродвигателей	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №451 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике тяговых электродвигателей»	1	
	Тема 2.2.12	Диагностирование вспомогательных машин.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №452 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике вспомогательных машин»	1	
	Тема 2.2.13	Диагностирование электрических аппаратов и цепей	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №453 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике электрических аппаратов и цепей»	1	
	Тема 2.2.14	Диагностирование дизель- генераторных установок	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №454 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике дизель-генераторных установок»	1	
		Лабораторная работа №76 Работа диагностического комплекса «Кипарис»	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №455, №456 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике с помощью комплекса «Кипарис»»	2	
	Тема 2.2.15	Организация неразрушающего контроля.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №457 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по организации неразрушающего контроля»	1	
Тема	Охрана труда при неразрушающем контроле	2	1	

1	2		3	4
	2.2.16	<p>Самостоятельная работа обучающихся №458 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по охране труда при неразрушающем контроле»</p> <p>Систематизация и обобщение знаний.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №459 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по охране труда при неразрушающем контроле»</p>	1	
Тема 2.3 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание учебного материала		113	
	Тема 2.3.1	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.</p> <p>Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №460 Конспектирование основных определений из ПТЭ</p>		1	
	Тема 2.3.2	<p>Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.</p>	4	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №461, №462 Подготовка презентации на тему «Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность».</p>		2	
	Тема 2.3.3	<p>Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.</p>	4	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №463, №464 Решение тестовых заданий, разработанных преподавателем.</p>		2	
	<p>Практическое занятие №33 Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация</p>		2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №465 Решение тестовых заданий, разработанных преподавателем.</p>		1	
	Тема 2.3.4	<p>Сооружения и устройства СЦБ, автоматики и связи: на перегонах, станциях, подвижном составе.</p>	2	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №466 Подготовка сообщения по теме «Сооружения и устройства СЦБ, автоматики и связи»	1	
	Тема 2.3.5	Самостоятельная работа обучающихся №467 Подготовка сообщения по теме «Параметры устройств электроснабжения железных дорог»	2	1
	Тема 2.3.6	Самостоятельная работа обучающихся №468, №469 Заполнение таблицы «Неисправности подвижного состава и специального самоходного подвижного состава, с которыми запрещается выпускать их в эксплуатацию и к следованию в поездах»	1	
	Тема 2.3.6	Практическое занятие №34 Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация	4	1
	Тема 2.3.6	Самостоятельная работа обучающихся №470, №471 Подготовка сообщения по теме «Неисправности колесных пар»	2	
	Тема 2.3.6	Практическое занятие №35 Проверка правильности сцепления автосцепок	4	2
	Тема 2.3.6	Самостоятельная работа обучающихся №472 Подготовка сообщения по теме «Неисправности автосцепок»	2	2
	Тема 2.3.7	Самостоятельная работа обучающихся №473 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	1
	Тема 2.3.8	Самостоятельная работа обучающихся №473 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.	2	1
	Тема 2.3.8	Самостоятельная работа обучающихся №473 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 2.3.8	Самостоятельная работа обучающихся №473 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.	4	1

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №474, №475 Подготовка презентаций и план-конспектов по теме «Сигнализация светофоров»	2	
	Тема 2.3.9	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №476, №477 Оформление схем установки постоянных дисков уменьшения скорости и сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места»	2	
		Практическое занятие №36 Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №478 Оформление схем ограждения опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	1	
	Тема 2.3.10	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 №479, №480 Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	2	
		Практическое занятие №37 Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №481, №482 Подготовка презентации на тему «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	2	
	Тема 2.3.11	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №483, №484 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

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №485 Подготовка сообщения по теме «Формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов»	1	
	Тема 2.3.12	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 грузов.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №486, №487 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 2.3.13	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 №488, №489 Подготовка конспекта по теме «Порядок организации движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного подвижного состава и железнодорожных вспомогательных локомотивов»	2	
		Практическое занятие №38 Определение порядка действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №490, №491 Подготовка сообщения на тему «Порядок действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях».	2	
	Тема 2.3.14	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 №492	1	

1	2		3	4
		Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Аварийные ситуации на железной дороге»		
		Практическое занятие №39 Оформление поездной документации	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №493 Подготовка сообщения на тему «Оформление поездной документации».	1	
		Практическое занятие №40 Движение поездов в нестандартных ситуациях	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №494, №495 Подготовка сообщения на тему «Движение поездов в нестандартных ситуациях».	2	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №496, №497 Подготовка материалов к сдаче.	2	
Тема 2.4. Поездная радиосвязь и регламент переговоров	Содержание учебного материала		45	
	Тема 2.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. История развития поездной радиосвязи.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №498 Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по радиостанции»	1	
	Тема 2.4.2	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №499 Подготовка сообщения на тему «Эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций»	1	
	Тема 2.4.3	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №500 Подготовка сообщения на тему «Эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций»	1	
	Тема 2.4.4	Перспективные системы поездной радиосвязи	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №501 Составление план-конспекта на тему «Перспективные системы поездной	1	

1	2		3	4
		радиосвязи»		
	Тема 2.4.5	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №502 Составление план-конспекта на тему «Минута готовности при отправлении с железнодорожной станции»	1	
	Тема 2.4.6	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №503 Составление план-конспекта на тему «Минута готовности при отправлении с промежуточной станции»	1	
	Тема 2.4.7	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при маневровой работе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №504 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.4.8	Регламент переговоров машиниста и помощника машиниста по поездной радиосвязи	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №505 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.4.9	Регламент переговоров ДСП станции с машинистами поездов при приеме, отправлении и пропуске поездов по железнодорожной станции	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №506 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.4.10	Регламент переговоров ДСП станции, машинистов и составителя поездов при маневровой работе	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №507 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при маневровой работе»	1	

1	2		3	4
	Тема 2.4.11	<p>Регламент переговоров при выполнении операций по закреплению железнодорожного подвижного состава на станционных железнодорожных путях</p>	2	1
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №508 Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при закреплении подвижного состава»</p>	1	
		<p>Практическое занятие № 41 Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста. Регламент переговоров по радиосвязи с работниками движения</p>	2	2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №509 Подготовка сообщения на тему «Регламент переговоров при нестандартных ситуациях»</p>	1	
		<p>Практическое занятие № 42 Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования</p>	2	2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №510 Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования при нестандартных ситуациях»</p>	1	
		<p>Практическое занятие № 43 Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции</p>	2	1
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №511 Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования при нестандартных ситуациях»</p>	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №512 Подготовка материалов к сдаче.</p>	1	
Тема 2.5 Основы локомотивной тяги	Содержание учебного материала		27	
	Тема 2.5.1	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Силы, действующие на поезд. Характеристика сил, действующих на поезд.</p>		4

1	2		3	4
		Основные режимы движения. Образование силы тяги, ограничение силы тяги по сцеплению. Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги. Классификация силы тяги и ее ограничения. Расчетный коэффициент сцепления		
		Самостоятельная работа обучающихся №513, №514 Подготовка конспекта на темы: «Силы действующие на поезд»; «Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги».	2	
	Тема 2.5.2	Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободам колес	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №515, №516 Подготовка сообщения по темам: «Общие сведения о тяговом электродвигателе»; «Принцип работы тягового электродвигателя».	2	
		Практическое занятие №44 Построение тяговых характеристик локомотива	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №517 Подготовка конспекта по теме: «Общие сведения о тяговых характеристиках локомотива»	1	
	Тема 2.5.3	Соппротивление движению поезда. Классификация сил сопротивления движению. Основное сопротивление движению, факторы, определяющие его величину. Дополнительные сопротивления движению от уклона, кривых участков пути, ветра, низкой температуры, при трогании с места и др.; порядок спрямления профиля пути	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №518, №519 Подготовка сообщения по темам: «Силы сопротивления»; «Дополнительные сопротивления движению».	2	
		Практическое занятие №45 Построение силы тяги по сцеплению	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №520 Презентация на тему: «Сила тяги»	1	
	Тема 2.5.4	Тяговые свойства и характеристики тепловозов и дизель-поездов.	2	
		Систематизация и обобщение знаний. Самостоятельная работа обучающихся №521	1	

1	2		3	4
	Конспект на тему: « Тяговые свойства тепловоза»			
	Содержание учебного материала		48	
	Тема 2.5.4	<p>Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.</p> <p>Образование силы тяги. Особенности тяговых свойств тепловоза и дизель-поезда. Сила тяги тепловоза по дизелю в зависимости от типа передачи (механической, электрической, гидравлической). Внешние характеристики главных генераторов, тяговые характеристики и их ограничения.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №522, №523 Подготовка сообщения на тему: «Особенности тяговых свойств»</p> <p>Лабораторная работа №77 Спрямление профиля пути</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №524 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о профиле пути»</p>	4	1
	Тема 2.5.5	<p>Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчет тормозной силы поезда</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №525, №526, №527 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о тормозных силах поезда»; Подготовка конспекта на тему: «Характеристики электрического торможения»; Подготовка к практической работе.</p>	6	1
	Тема 2.5.6	<p>Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграмм</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №528 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о режимах тяги выбега и торможения»</p> <p>Практическое занятие №46 Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги, выбега и торможения</p>	2	1
			2	2
			1	

1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся №529 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения об удельных силах поезда в различных режимах»	1	
	Тема 2.5.7	Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №530 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о скорости и времени движения поезда»	1	
		Практическое занятие №47 Построение кривой скорости и кривой времени	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №531 Подготовка сообщения на тему: «Анализ построения кривой времени и кривой скорости»	1	
	Тема 2.5.8	Торможение поезда. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №532 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о торможении поезда»	1	
	Тема 2.5.9	Токовые характеристики тепловозов. Токовые характеристики тяговых генераторов и тяговых двигателей тепловозов и дизель- поездов	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №533 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о токовых характеристиках тепловозов»	1	
		Практическое занятие №48 Построение кривой тока	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №534 Подготовка сообщения по теме: «Нагревание и охлаждение электрических машин. Общие сведения о нагревании электрических машин. Методы расчета нагревания тяговых машин»	1	
	Тема 2.5.10	Расчет массы состава поезда. Условия расчета массы грузового поезда. Выбор	2	1

1	2		3	4
		расчетного подъема; расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам. Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда		
		Самостоятельная работа обучающихся №535 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»	1	
	Тема 2.5.11	Расчет расхода топлива. Факторы, влияющие на расход топлива, тягу поездов. Определение расхода топлива на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами; полный и удельный расход топлива	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №536 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №537 Написание конспекта на тему: «Факторы, влияющие на расход топлива»	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. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, (СНС) спутниковой навигационной системы	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №538, №539 Написание конспекта по темам: «Спутниковая навигационная система»; «Global Positioning System».	2	
	Тема 2.6.2	Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №540, №541 Написание конспекта по теме «Правила эксплуатации АЛСН в пути следования»; Подготовка сообщения по теме: «Техническое обслуживание АЛСН».	2	

1	2		3	4
	Тема 2.6.3	Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №542, №543 Заполнение таблицы «Технические характеристики скоростемера»	2	
		Лабораторная работа №78 Расшифровка записей поездок	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №544, №545 Подготовка сообщения на тему: «Анализ расшифровки записей поездок»; Подготовка конспекта на тему: «Анализ подготовки единых отчетных данных по нарушениям, выявленным в ходе расшифровки».	2	
	Тема 2.6.4	Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №546, №547 Заполнение таблицы «Технические характеристики КПД»; Подготовка конспекта на тему : «Эксплуатация КПД»	2	
		Лабораторная работа №79 Исследование работы электромеханических устройств безопасности	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №548, №549 Подготовка сообщения на тему: «Анализ исследования работы электромеханических устройств безопасности»	2	
	Тема 2.6.5	Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №550 Подготовка сообщения по теме «Дополнительные устройства безопасности»	1	
		Лабораторная работа №80 Проверка микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №551 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения проверке микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств»	1	
		Лабораторная работа №81	2	2

1	2		3	4
		Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности		
		Самостоятельная работа обучающихся №552 Подготовка сообщения на тему: «Анализ проверки микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств»	1	
	Тема 2.6.6	Системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация, основные составляющие эффекта применения системы автоведения	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №553, №554 Заполнение таблицы «Технические характеристики САВП»; Написание конспекта на тему : « Особенности обслуживания САВП».	2	
		Лабораторная работа №82 Исследование работы систем автоматического ведения поезда	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №555, №556 Подготовка сообщения на тему: «Анализ исследования работы систем автоматического ведения поезда»	2	
	Тема 2.6.7	Системы автоматического управления тормозами (САУТ). Технические характеристики, поблочное устройство, правила эксплуатации в пути следования	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №557, №558 Написание конспекта на тему «Правила эксплуатации САУТ в пути следования»	2	
		Лабораторная работа №83 Исследование систем автоматического управления тормозами	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №559, №560 Подготовка сообщения на тему: «Анализ исследования САУТ»	2	
	Тема 2.6.8	КЛУБ -У - комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №561, №562 Подготовка сообщения по теме «Состав и назначение блоков КЛУБ»	2	
		Лабораторная работа №84	6	2

1	2		3	4
		Исследование работы устройства КЛУБ-У		
		Самостоятельная работа обучающихся №563, №564, №565 Подготовка сообщения на тему: «Анализ КЛУБ –У»	3	
	Тема 2.6.9	Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС)	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №566, №567 Подготовка сообщения по теме «Система КУПОЛ»	2	
		Лабораторная работа №85 Исследование работы МАЛС	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №568, №569 Подготовка сообщения на тему «Работа МАЛС»	2	
	Тема 2.6.10	Контроль параметров движения поезда. 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 №570, №571 Написание конспекта на тему «Контроль параметров движения поезда»	2	
	Тема 2.6.11	Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №572, №573 Подготовка сообщения на темы: «Основные принципы работы приборов безопасности»; «Правила технического обслуживания приборов безопасности».	2	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №574, №575 Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о локомотивных устройствах безопасности»	2	
	Экзамен МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов			
Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава				

1	2	3	4
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-техническому обеспечению реализации ПМ

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

учебных кабинетов:

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

лабораториях:

- Электрических аппаратов и цепей подвижного состава
- Технического обслуживания и ремонта подвижного состава
- Автоматических тормозов подвижного состава

учебных мастерских:

- Слесарные
- Электросварочные
- Электромонтажные
- Механообрабатывающие

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

Оборудование учебного кабинета:

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

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

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

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

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

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

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

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

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. Дайлидко, А.А. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие / А.А. Дайлидко. - М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017.

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

3. Лапицкий, В.Н. Общие сведения о тепловозах: учеб. пособие / В.Н. Лапицкий. - М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016

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

5. Дорофеев, В.М. Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт: учебное пособие.— М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 380 с.

6. Мукушев, Т.Ш. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель поезда). Тема 1.3. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие / Т.Ш. Мукушев. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с.

7. Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие / Е.Г. Леоненко.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017.-224с.

8. 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

9. Правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. Утверждены Приказом Минтранса России от 21.12.2010г. № 286 [Текст].- Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019.- 600 с.

10. 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.

11. Елякин, С.В. Локомотивные системы безопасности движения: учеб. пособие (курс лекций) / С.В. Елякин.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.-192с.

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

13. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебник /В.М. Нестеренко. – М.: «Форум».- СПО, 2017.-592с.

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

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

Дополнительные источники:

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. Белозеров, И.Н. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие / И.Н. Белозеров.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017
3. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава [Текст]: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.А. Кобаская.- М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 288 с.- Режим доступа: <https://umczt.ru/books/38/155711>
4. Лапицкий, В.Н. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. В 7 ч. Ч.1. принципы технологии ремонта тягового подвижного состава. Понятие о надежности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Лапицкий.- М.: УМЦ ЖДТ, 2017.- 170с.- Режим доступа: <https://umczt.ru/books/37/2471/>
5. Правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. [Текст].- Новоуральск, ООО Новоуральская типография, 2017.- 574с.
6. 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://umczt.ru/books/38/225482/>
7. Мартынова, Ю.А. Фонд оценочных средств МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава(тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов. ФОС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка [Электронный ресурс] / Ю.А. Мартынова.– М.: УМЦ ЖДТ,2019.-126с. Режим доступа: <http://umczt.ru/books/937/234185/> - Загл. с экрана.
8. 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://umczt.ru/books/39/18749/>
9. 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>
10. 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://umczt.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 (тепловозы и дизель-поезда)	<i>ДЗ (4 семестр) / Э (5, 6, 8 семестр) / ДФК (7 семестр)</i>
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов	<i>Э (5, 6, 8 семестр) / ДФК (7 семестр)</i>
УП.01.01 Учебная практика (слесарная, электромонтажная)	<i>ДЗ (4 семестр)</i>
УП.01.02 Учебная практика (механическая, электросварочная)	<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 движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.1. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.2	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава			
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.2. Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах.
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.3. Механическая часть тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

<p>требованиям нормативных документов</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать 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 1.4. Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель-поездов</p>
	<p>ПК 1.2.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование 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 1.5. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов.</p>
	<p>ПК 1.2.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>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 1.6 Электропривод и преобразователи тепловозов и дизель-поездов</p>

<p>движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; З.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	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.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; З.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 1.7. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов
<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; З.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,</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и	Тема 1.9. Автоматические

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		лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	тормоза подвижного состава
	ПК 1.2	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.10. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.1. Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов

<p>движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	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.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>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.2. Неразрушающий контроль узлов и деталей.
<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</p>	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по</p>	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.3 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
<p>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</p>	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

обеспечению безопасности движения поездов;			
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.4. Поездная радиосвязь и регламент переговоров
	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.5 Основы локомотивной тяги
	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов	ОК 1. - ОК. 9	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения
	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из	

<p>документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>		<p>разделов профессионального модуля.</p>	
---	--	---	--