

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(ЛОКОМОТИВЫ)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Протокол № 9 от «28» мая 2021г.

Председатель Безрукова Безрукова М.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-  
методического отдела СПО

Теряева Теряева Л.В.

«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта  
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ  
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Авторы-составители: Христосенков С.А., Кошевенко В.В. преподаватели  
ЧТЖТ ЗаБИЖТИрГУПС

Рецензент: Лазарев Н.Б. начальник управления по Забайкальской железной  
дороге филиала Дальневосточный ООО «Локо Тех-Сервис», председатель ГЭК

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	72
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	76
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	80

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1.1 Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 388, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава и соответствующих 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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

Иметь практический опыт:

– эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов.

уметь:

– определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

– обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

– определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

– выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

– управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.

знать:

– конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 очной формы обучения:

всего – 1572 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1572 часа, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 1048 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 524 часа;
- теоретическое обучение – 615 часов;
- практические занятия – 403 часа;
- лабораторные работы – 30 часов;
- учебной практики – 6 недель;
- производственной практики – 12 недель.

МДК 01.01

всего – 1053 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1053 часов, включая:

- самостоятельная работа обучающегося – 351 час;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 702 часа;
- теоретическое обучение – 418 часов;
- практические занятия – 254 часа;
- лабораторные работы – 30 часов.

МДК 01.02

всего – 519 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 519 часов, включая:

- самостоятельная работа обучающегося – 173 часа;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 346 часов;
- теоретическое обучение – 197 часов;
- практические занятия – 149 часов.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 заочной формы обучения:

всего – 1572 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1572 часа, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 270 часов;
- теоретическое обучение – 184 часа;
- практические занятия – 86 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 1032 часа;
- учебной практики – 6 недель;

– производственной практики –12 недель.

#### МДК 01.01

всего – 1053 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1053 часа, включая:

- самостоятельная работа обучающегося – 885 часов;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 168 часов;
- теоретическое обучение – 114 часов;
- практические занятия – 86 часов.

#### МДК 01.02

всего – 519 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 519 часов, включая:

- самостоятельная работа обучающегося – 417 часов;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 102 часа;
- теоретическое обучение – 70 часов;
- практические занятия –32 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля 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
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
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), за 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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лекционные занятия	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.1;1.2	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1053	702	284	418	–	351	–	6 недель	12 недель
ПК 1.1;1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	519	346	149	197	–	173	–	–	–
	Всего	1572	1048	433	615	–	524			
ПК 1.1–1.3	Учебная (по профилю специальности)	6 недель	–	–	–	–	–	–	6 недель	–
ПК 1.1–1.3	Производственная (по профилю специальности)	12 недель	–	–	–	–	–	–	–	12 недель

### 3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. практические занятия	теоретическое обучение	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.1;1.2	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1053	168	254	114	–	885	–	6 недель	12 недель
ПК 1.1;1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	519	417	32	70	–	417	–	–	–
	Всего	1572	1048	86	184	–	1032	–	–	–
ПК.1.1–1.3	Учебная практика	6 недель	–	–	–	–	–	–	6 недель	–
ПК.1.1–1.3	Производственная практика	12 недель	–	–	–	–	–	–	–	12 недель

### 3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 313 часов; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 209 часов; в том числе: теоретическое обучение – 111 часов; практическое занятие – 68 часов; лабораторное занятие – 30 часов; самостоятельная работа – 104 часа.				
МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)				
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			1053	
Тема 1.1. Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава	Содержание учебного материала		10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1	<b>Виды ЭПС: электровозы и электропоезда, эксплуатируемые на железных дорогах России, их технические и экономические характеристики.</b>	2	
	2	<b>Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ЭПС.</b>	2	
	3	<b>Классификация ЭПС по роду тока и осевой формуле.</b>	2	
	4	<b>Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС.</b>	2	
	5	<b>Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС.</b>	2	
Тема 1.2 Механическая часть ЭПС	Содержание учебного материала		134	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2
	6	<b>Расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ80С.</b>	2	
	7	<b>Расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ85</b>	2	
	8	<b>Расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий 2ЭС5К</b>	2	
	9	Практическое занятие №1 Изучение расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ80С.	2	
	10	Практическое занятие №2 Изучение расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ85	2	
	11	Практическое занятие №3 Изучение расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий 2ЭС5К	2	
12	<b>Кузов Назначение и классификация кузовов ЭПС.</b>	2		

13	<b>Конструкция кузовов ЭПС.</b>	2
14	<b>Назначение и классификация ударно-тяговых приборов.</b>	2
15	<b>Устройство и принцип действия автосцепки СА-3</b>	2
16	<b>Устройство поглощающих аппаратов</b>	2
17	<b>Характерные износы и повреждения деталей автосцепки</b>	2
18	<b>Характерные износы поглощающего аппарата</b>	2
19	Практическое занятие №4 <b>Исследование разборки и сборки механизма автосцепки</b>	2
20	Практическое занятие №5 <b>Определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов</b>	2
21	<b>Тележки. Назначение и устройство тележек электровоза</b>	2
22	<b>Назначение и устройство тележек электропоездов</b>	2
23	Практическое занятие №6 <b>Исследование конструкции рамы тележки электровоза серии ВЛ80</b>	2
24	Практическое занятие №7 <b>Исследование конструкции рамы тележки электровоза серии ВЛ85</b>	2
25	Практическое занятие №8 <b>Исследование конструкции рамы тележки электровоза серии 2ЭС5К</b>	2
26	Практическое занятие №9 <b>Исследование конструкции рамы тележки электропоезда ЭР9</b>	2
27	<b>Шкворневое устройство рам тележек</b>	2
28	<b>Возвращающие системы, противоотносные устройства</b>	2
29	<b>Противоразгрузочные устройства</b>	2
30	Практическое занятие №10 <b>Исследование шкворневого устройства рам тележек</b>	2
31	<b>Назначение, классификация и конструкция колесных пар.</b>	2
32	<b>Формирование колесных пар. Знаки и клейма.</b>	2
33	<b>Требования, предъявляемые к колесным парам</b>	2
34	<b>Сведения о дефектоскопии элементов колесных пар.</b>	2
35	<b>Виды, сроки, и объем технических осмотров, и ремонта колесных пар.</b>	2
36	Практическое занятие №11 <b>Исследование конструкции колёсных пар локомотивов</b>	2
37	Практическое занятие №12 <b>Определение основных неисправностей колесной пары</b>	2
38	Практическое занятие №13 <b>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации колесной пары</b>	2
39	<b>Буксовые узлы. Назначение, принцип работы.</b>	2
40	<b>Особенности конструкции букс с устройством для отвода тока</b>	2

41	<b>Особенности конструкции букс с приводом скоростемера.</b>	2
42	<b>Характерные неисправности букс, причины возникновения</b>	2
43	<b>Виды ревизий и ремонт букс.</b>	2
44	Практическое занятие №14 <b>Исследование конструкции букс колёсных пар электровоза серии ВЛ80</b>	2
45	Практическое занятие №15 <b>Исследование конструкции букс колёсных пар электровоза серии 2ЭС5К</b>	2
46	Практическое занятие №16 <b>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации букс</b>	2
47	<b>Колебания локомотива.</b>	2
48	<b>Назначение, конструкция рессорного подвешивания</b>	2
49	<b>Назначение, конструкция люлечного подвешивания</b>	2
50	<b>Назначение, конструкция ГГК</b>	2
51	Практическое занятие №17 <b>Исследование конструкции рессорного подвешивания</b>	2
52	Практическое занятие №18 <b>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации рессорного подвешивания</b>	2
53	Практическое занятие №19 <b>Исследование конструкции люлечного подвешивания</b>	2
54	Практическое занятие №20 <b>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации люлечного подвешивания</b>	2
55	Практическое занятие №21 <b>Исследование конструкции ГГК</b>	2
56	Практическое занятие №22 <b>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации ГГК</b>	2
57	<b>Конструкция опорно-осевого подвешивания ТЭД</b>	2
58	<b>Конструкция рамного подвешивания ТЭД</b>	2
59	Практическое занятие №23 <b>Исследование конструкции моторно-осевого подшипника</b>	2
60	Практическое занятие №24 <b>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации МОП</b>	2
61	Практическое занятие №25 <b>Исследование конструкции рамного подвешивания</b>	2
62	<b>Схемы и приборы пневматических цепей</b>	2
63	<b>Назначение и устройство песочной системы электровоза</b>	2
64	Практическое занятие №26 <b>Исследование пневматической цепи электровоза серии ВЛ80</b>	2
65	Практическое занятие №27 <b>Исследование пневматической цепи электровоза серии ВЛ85</b>	2

66	Практическое занятие №28 <b>Исследование пневматической цепи электровоза серии 2ЭС5К</b>	2
67	Практическое занятие №29 <b>Исследование конструкции форсунки песочницы</b>	2
68	Практическое занятие №30 <b>Исследование конструкции воздушных фильтров</b>	2
69	Практическое занятие №31 <b>Исследование противопожарной системы электровоза серии 2ЭС5К</b>	2
70	Практическое занятие №32 <b>Проверка состояния СА-3 шаблонами 940Р</b>	2
71	Практическое занятие №33 <b>Исследование связи кузова с крайней рамой тележки электровоза ВЛ85</b>	2
72	Практическое занятие №34 <b>Исследование связи кузова со средней тележкой электровоза ВЛ85</b>	2
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Темы:</p> <p>Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов.</p> <p>Принципы и условия работы ЭПС</p> <p>Схема преобразования энергии ЭПС</p> <p>Основные системы ЭПС и их назначение</p> <p>Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС</p> <p>Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС.</p> <p>Виды контроля качества ремонта</p> <p>Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС</p> <p>Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов.</p> <p>Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов.</p> <p>Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тележек.</p> <p>Измерительный инструмент применяемый при ремонте колесной пары</p> <p>Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте буксовых узлов.</p> <p>Схемы, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания</p>		56

	<p>Понятие о жесткости и гибкости рессор.  Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов.  Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт карданных валов.  Корпус редуктора. Воспринимаемые им усилия.  Крепление. Сравнение различных типов приводов.  Операции ремонта деталей колесно-моторного блока при различных видах подвешивания тяговых двигателей;  Определение параметров зубчатого колеса  Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тягового привода.  Противопожарная система электроподвижного состава  Меры безопасности при использовании средств пожаротушения при пожаре.  Меры безопасности при использовании средств пожаротушения при пожаре.  Новые серии ЭПС. Основные сведения об опытных единицах ЭПС и МВПС  Новые серии ЭПС. Основные сведения об опытных единицах ЭПС и МВПС</p>			
Тема 1.3	Содержание учебного материала	65		
Электрические машины ЭПС	73	<b>Назначение, классификация электрических машин</b>	2	
	74	<b>Материалы, применяемые в электрических машинах</b>	2	
	75	<b>Электрические машины постоянного тока.</b>	2	
	76	<b>Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей.</b>	2	ОК 1
	77	<b>Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент</b>	2	ОК 2
	78	<b>Физическая сущность реакции якоря и коммутации.</b>	2	ОК 3
	79	<b>Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений</b>	2	ОК 4
	80	<b>Электрические машины переменного тока.</b>	2	ОК 5
	81	<b>Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей.</b>	2	ОК 6
	82	<b>Регулирование напряжения синхронных генераторов</b>	2	ОК 7
	83	<b>Формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока</b>	2	ОК 8
	84	<b>Назначение, принцип действия, устройство масляного трансформатора</b>	2	ОК 9
	85	<b>Назначение, принцип действия, устройство сухого трансформатора</b>	2	ПК 1.1
	86	<b>Схемы соединения обмоток трансформатора</b>	2	ПК 1.2
	87	<b>Режимы работы и способы регулирования напряжения трансформатора</b>	2	ПК 1.3
	88	<b>Назначение, принцип действия кислотных АБ</b>	2	
	89	<b>Назначение, принцип действия щелочных АБ</b>	2	
	90	<b>Процессы, протекающие при зарядке и разрядке АБ</b>	2	

91	Лабораторная работа №1 <b>Испытание генератора независимого возбуждения</b>	2
92	Лабораторная работа №2 <b>Снятие характеристик генератора постоянного тока параллельного возбуждения</b>	2
93	Лабораторная работа №3 <b>Снятие характеристик генератора смешанного возбуждения</b>	2
94	Лабораторная работа №4 <b>Снятие характеристик электрического двигателя с параллельным возбуждением</b>	2
95	Лабораторная работа №5 <b>Испытание двигателя постоянного тока последовательного возбуждения</b>	2
96	Лабораторная работа №6 <b>Определение КПД трансформатора под нагрузкой по методу холостого хода и короткого замыкания</b>	2
97	Лабораторная работа №7 <b>Снятие рабочих характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором</b>	2
98	Лабораторная работа №8 <b>Испытание трехфазного синхронного генератора</b>	2
99	Лабораторная работа №9 <b>Испытание трехфазного синхронного генератора</b>	2
100	Лабораторная работа №10 <b>Исследование характеристики холостого хода генератора постоянного тока с независимым возбуждением</b>	2
101	Лабораторная работа №11 <b>Исследование механической характеристики двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением</b>	2
102	Лабораторная работа №12 <b>Исследование параллельно включенных однофазных трансформаторов</b>	2
103	Лабораторная работа №13 <b>Исследование параллельно включенных трехфазных трансформаторов</b>	2
104	Лабораторная работа №14 <b>Исследование регулируемого электропривода по системе генератор - двигатель</b>	2
105	Лабораторная работа №15 <b>Исследование регулируемого электропривода постоянного тока по системе тиристорный преобразователь - двигатель</b>	1

	<p>Самостоятельная работа  Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Темы:  Классификация машин постоянного тока.  Область применения машин постоянного тока.  Материалы, применяемые в электромашиностроении.  Особенности выполнения обмоток машин постоянного тока.  Простая петлевая обмотка, основные параметры, область применения.  Простая волновая обмотка, основные параметры, область применения.  Реакция якоря, продольная и поперечная составляющие, равновесие намагничивающих сил.  Методы уменьшения влияния реакции якоря.  Схемы включения машин постоянного тока, основные характеристики, область применения.  Генератор постоянного тока независимого возбуждения, характеристики, свойства.  Генератор постоянного тока параллельного возбуждения, характеристики, свойства.  Генератор постоянного тока смешанного возбуждения, характеристики, свойства.  Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения, характеристики, свойства.  Двигатель постоянного тока последовательного возбуждения, характеристики, свойства.  Двигатель постоянного тока смешанного возбуждения, характеристики, свойства.  Рекуперативный способ торможения машины постоянного тока.  Принцип действия трансформатора, классификация, область применения.  Принципы построения схемы замещения трансформатора, переход от электромагнитной связи между обмотками, к электрической.  Приведение параметров вторичной обмотки к параметрам первичной, векторные диаграммы.  Анализ рабочего процесса трансформатора в режиме холостого хода, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.  Анализ рабочего процесса трансформатора в режиме нагрузки, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.  Анализ рабочего процесса трансформатора в режиме короткого замыкания, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.  Трехобмоточный трансформатор, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.  Маркировка выводов обмоток трехфазного трансформатора.</p>	48	
<p style="text-align: center;">3 курс, 5 семестр  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 210 часов;</p>			

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 140 часов;  
 в том числе:  
 теоретическое обучение – 78 часов;  
 практическое занятие – 62 часа;  
 самостоятельная работа – 70 часов.

Тема	Содержание учебного материала		
1.4 Электрическое оборудование ЭПС	1	<b>Классификация электрических аппаратов.</b>	2
	2	<b>Общие сведения о контактах и контакторах</b>	2
	3	<b>Конструкция элементов дугогасительных устройств.</b>	2
	4	<b>Назначение устройство и работа электропневматического контактора</b>	2
	5	Практическое занятие №1 <b>Исследование конструкции электропневматического контактора.</b>	2
	6	<b>Назначение устройство и работа электромагнитного контактора МК-63</b>	2
	7	<b>Назначение устройство и работа электромагнитного контактора МК-83</b>	2
	8	Практическое занятие №2 <b>Исследование конструкции электромагнитного контактора МК-63</b>	2
	9	<b>Назначение устройство и работа разъединителей и переключателей.</b>	2
	10	Практическое занятие №3 <b>Исследование конструкции электромагнитного контактора МК-83</b>	2
	11	<b>Назначение устройство и работа ЭКГ-8Ж</b>	2
	12	<b>Устройство контакторных элементов ЭКГ-8Ж (без дугогашения)</b>	2
	13	<b>Устройство контакторов ЭКГ-8Ж (без дугогашения)</b>	2
	14	<b>Вращение валов ЭКГ-8Ж по кинематической схеме</b>	2
	15	Практическое занятие №4 <b>Исследование конструкции и работы группового переключателя</b>	2
	16	<b>Назначение устройство и работа ПКД-142.</b>	2
	17	Практическое занятие №5 <b>Исследование конструкции и работы ПКД-142</b>	2
	18	<b>Назначение устройство и работа сглаживающего реактора</b>	2
	19	<b>Назначение устройство и работа переходного реактора</b>	2
	20	Практическое занятие №6 <b>Исследование конструкции сглаживающего реактора</b>	2
	21	Практическое занятие №7 <b>Исследование конструкции переходного реактора</b>	2
	22	<b>Назначение и устройство переключения потока воздуха</b>	2
	23	Практическое занятие №8 <b>Исследование конструкции переключателя потока воздуха</b>	2

ОК 1  
 ОК 2  
 ОК 3  
 ОК 4  
 ОК 5  
 ОК 6  
 ОК 7  
 ОК 8  
 ОК 9  
 ПК 1.1  
 ПК 1.2  
 ПК 1.3

24	<b>Назначение и устройство электрической печи ПЭТ-2</b>	2
25	<b>Типы конденсаторов и их применение</b>	2
26	<b>Назначение устройство и работа токоприемников.</b>	
27	<b>Условия, влияющие на качество токосъема.</b>	2
28	Практическое занятие №9 <b>Исследование конструкции токоприемника Л13У</b>	2
29	Практическое занятие №10 <b>Исследование конструкции и работы токоприёмника ТАСС-10</b>	2
30	<b>Назначение устройство и работа ГВ ВОВ 25М</b>	2
31	Практическое занятие №11 <b>Исследование конструкции и работы ГВ ВОВ25М</b>	2
32	Практическое занятие №12 <b>Исследование конструкции и работы ВВО-25</b>	2
33	<b>Назначение устройство и работа БВ-021</b>	2
34	Практическое занятие №13 <b>Исследование конструкции и работы БВ-021</b>	2
35	<b>Назначение устройство и работа БРД-356</b>	2
36	Практическое занятие №14 <b>Исследование конструкции и работы БРД-356</b>	2
37	<b>Назначение устройство и работа реле перегрузки</b>	2
38	<b>Назначение устройство и работа реле заземления</b>	2
39	<b>Назначение устройство и работа реле боксования</b>	2
40	<b>Назначение устройство и работа токового реле</b>	2
41	<b>Назначение устройство и работа реле контроля земли</b>	2
42	<b>Назначение устройство и работа промежуточного реле</b>	2
43	<b>Назначение устройство и работа реле времени</b>	2
44	Практическое занятие №15 <b>Исследование конструкции и работы промежуточного реле</b>	2
45	Практическое занятие №16 <b>Исследование конструкции и работы реле перегрузки</b>	2
46	Практическое занятие №17 <b>Исследование конструкции и работы реле заземления</b>	2
47	Практическое занятие №18 <b>Исследование конструкции и работы реле боксования</b>	2
48	Практическое занятие №19 <b>Исследование конструкции и работы токового реле</b>	2
49	Практическое занятие №20 <b>Исследование конструкции и работы реле контроля земли</b>	2
50	Практическое занятие №21 <b>Исследование конструкции и работы реле времени</b>	2
51	<b>Назначение устройство и работа КМЭ-84</b>	2
52	<b>Назначение устройство и работа КМ-87</b>	2
53	Практическое занятие №22 <b>Исследование конструкции и работы КМЭ-84</b>	2
54	Практическое занятие №23 <b>Исследование конструкции и работы КМ-87</b>	2

55	<b>Назначение и устройство ТРПШ</b>	2
56	<b>Кнопочные выключатели управления</b>	2
57	<b>Аппараты автоматизации процессов управления</b>	2
58	<b>Назначение электронных блоков автоматики</b>	2
59	<b>Назначение устройство и работа вентиля защиты ВЗ-57</b>	2
60	<b>Назначение устройство и работа вентиля защиты ВЗ-60</b>	2
61	Практическое занятие №24 <b>Исследование конструкции и работы ТРПШ</b>	2
62	Практическое занятие №25 <b>Исследование конструкции и работы ВЗ-57</b>	2
63	Практическое занятие №26 <b>Исследование конструкции и работы ВЗ-60</b>	2
64	<b>Назначение устройство разрядника РВЭ25М</b>	2
65	<b>Назначение устройство разрядника РВМК-4</b>	2
66	Практическое занятие №27 <b>Исследование конструкции разрядника РВЭ25М</b>	2
67	Практическое занятие №28 <b>Исследование конструкции разрядника РВМК-4</b>	2
68	Практическое занятие №29 <b>Исследование конструкции разрядника ОПН-25</b>	2
69	Практическое занятие №30 <b>Исследование конструкции разрядника РВМЭ-25</b>	2
70	Практическое занятие №31 <b>Средства защиты обслуживающего персонала</b>	2
<p>Самостоятельная работа  Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Темы  Назначение и устройство разъединителя Р-213-1  Назначение и устройство разъединителя Р-49-01, РШК-56 и переключателей ПО-82, ПН-3, П-1  Назначение и устройство разъединителя Р-48 и Р-88  Назначение и устройство разъединителя Р-45-02  Назначение и устройство блокировочного переключателя ПБ-179  Назначение и устройство блокировочного переключателя БП-149  Назначение и устройство блокировочного переключателя БП-207  Назначение и устройство блокировочного переключателя БП-2  Назначение и устройство блок выключателей в-006, В-007  Назначение и устройство выключателей КЕ-021, КЕ-011  Назначение и устройство ПВУ  Назначение и устройство датчика-реле давления РД-1-05М-02  Назначение и устройство электромагнитного вентиля токоприемника ЭВТ-54А  Назначение и устройство электромагнитного вентеля ЭВ-58</p>		70

	<p>Назначение и устройство электромагнитного вентеля ЭВ-58-06  Назначение и устройство электромагнитного вентеля ЭВ-55  Назначение и устройство электромагнитного вентеля ЭВ-55-07  Назначение и устройство пневматического клапана КП-36  Назначение и устройство электроблокировочного клапана КПЭ-99-02  Назначение и устройство электропневматического свистка С-17  Назначение и устройство пневматической блокировки ПБ-33-02Б  Назначение и устройство панели защиты от ЮЗА-631  Назначение и устройство термозащитного реле РТЗ-032  Назначение и устройство соединителей электрического типа РУ-ВУ  Назначение и устройство силового штепсельного разъёма ВКС-400-1В1К  Назначение и устройство заземляющей штанги ШЗ-27-02 и ШЗ-60  Назначение и устройство резистора ослабления возбуждения РОВ-650  Назначение и устройство ББР-162  Назначение и устройство БС-523, БС-478  Назначение и устройство резистора типа СР  Назначение и устройство БР-1, БС-437  Назначение и устройство предохранителей  Назначение и устройство КЭЛ-1  Назначение и устройство ПЭ-33  Назначение и устройство аккумуляторной батареи</p>			
<p>3 курс, 6 семестр  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 180 часов;  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 120 часов;  в том числе:  теоретическое обучение – 70 часов;  практическое занятие – 50 часов;  самостоятельная работа – 60 часов.</p>				
Тема 1.5 Электрические цепи ЭПС	Содержание учебного материала			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6
	1	<b>Общие понятия и назначение силовых, вспомогательных цепей и цепей управления</b> электровозов переменного тока.	2	
	2	<b>Схема силовых цепей</b> электровоза ВЛ80С	2	
	3	<b>Практическое занятие №1 Изучение силовой цепи</b> электровоза ВЛ80С в режиме тяги	2	
	4	<b>Схема вспомогательных цепей</b> электровоза ВЛ80С	2	

5	<b>Схема питания цепей управления</b> электровоза ВЛ80С	2	ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6	Практическое занятие №2 <b>Изучение схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80С</b>	2	
7	<b>Цепи подъема токоприемника</b> электровоза ВЛ80С	2	
8	Практическое занятие №3 <b>Изучение схемы питания цепей управления электровоза ВЛ80С</b>	2	
9	<b>Цепи включения главного выключателя</b> электровоза ВЛ80С	2	
10	Практическое занятие №4 <b>Изучение цепей включения ГВ ВОВ 25-4М электровоза ВЛ80С</b>	2	
11	<b>Цепи управления быстродействующими выключателями</b> электровоза ВЛ80С	2	
12	Практическое занятие №5 <b>Изучение цепей управления быстродействующими выключателями электровоза ВЛ80С</b>	2	
13	<b>Цепи включения вспомогательных машин</b> электровоза ВЛ80С	2	
14	Практическое занятие №6 <b>Изучение цепей включения вспомогательных машин электровоза ВЛ80С</b>	2	
15	<b>Цепи управления линейными контакторами</b> электровоза ВЛ80С	2	
16	Практическое занятие №7 <b>Изучение цепей управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза ВЛ80С</b>	2	
17	<b>Схема силовых цепей электровоза ВЛ85</b> - цепи первичной обмотки тягового трансформатора.	2	
18	<b>Цепи вторичных обмоток тягового трансформатора</b> и тяговых электродвигателей в режиме тяги	2	
19	Практическое занятие №8 <b>Изучение силовой цепи электровоза ВЛ85 в режиме тяги</b>	2	
20	<b>Схема вспомогательных цепей</b> электровоза ВЛ85	2	
21	<b>Схема питания цепей управления</b> электровоза ВЛ85	2	
22	Практическое занятие №9 <b>Изучение схемы питания цепей управления электровоза ВЛ85</b>	2	
23	<b>Цепи подъема токоприемника</b> электровоза ВЛ85	2	
24	Практическое занятие №10 <b>Изучение схемы питания цепей управления электровоза ВЛ85</b>	2	
25	<b>Цепи включения главного выключателя</b> электровоза ВЛ85	2	
26	Практическое занятие №11 <b>Изучение цепей включения ГВ ВОВ 25-4М электровоза ВЛ85</b>	2	
27	<b>Цепи управления быстродействующими выключателями</b> электровоза ВЛ85	2	

28	Практическое занятие №12 <b>Изучение цепей управления быстродействующими выключателями электровоза ВЛ85</b>	2
29	<b>Цепи включения вспомогательных машин электровоза ВЛ85</b>	2
30	Практическое занятие №13 <b>Изучение цепей включения вспомогательных машин электровоза ВЛ85</b>	2
31	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза ВЛ85</b>	2
32	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза ВЛ85</b>	2
33	Практическое занятие №14 <b>Изучение цепей управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза ВЛ85</b>	2
34	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме рекуперативного торможения электровоза ВЛ85</b>	2
35	Практическое занятие №15 <b>Изучение цепей управления тяговыми электродвигателями в режиме рекуперативного торможения электровоза ВЛ85</b>	2
36	<b>Цепи защиты от боксования и юза электровоза ВЛ85</b>	2
37	<b>Цепи локомотивной сигнализации электровоза ВЛ85</b>	2
38	Практическое занятие №16 <b>Изучение цепей локомотивной сигнализации электровоза ВЛ85</b>	2
39	<b>Схема силовых цепей электровоза 2(3)ЭС5К – цепи первичной обмотки тягового трансформатора.</b>	2
40	<b>Цепи вторичных обмоток тягового трансформатора и тяговых электродвигателей в режиме тяги электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
41	Практическое занятие №17 <b>Изучение силовой цепи электровоза 2(3)ЭС5К в режиме тяги</b>	2
42	<b>Схема вспомогательных цепей электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
43	<b>Схема питания цепей управления электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
44	Практическое занятие №18 <b>Изучение схемы питания цепей управления электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
45	<b>Цепи подъема токоприемника электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
46	Практическое занятие №19 <b>Изучение схемы питания цепей управления электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
47	<b>Цепи включения главного выключателя электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
48	Практическое занятие №20 <b>Изучение цепей включения главного выключателя электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
49	<b>Цепи управления быстродействующими выключателями на электровозе 2(3)ЭС5К</b>	2

50	Практическое занятие №21 <b>Изучение цепей управления быстродействующими выключателями электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
51	<b>Цепи включения вспомогательных машин электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
52	Практическое занятие №22 <b>Изучение цепей включения вспомогательных машин электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
53	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
54	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
55	Практическое занятие №23 <b>Изучение цепей управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги тяги электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
56	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме рекуперативного торможения тяги электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
57	<b>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме рекуперативного торможения тяги электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
58	Практическое занятие №24 <b>Изучение цепей управления тяговыми электродвигателями в режиме рекуперативного торможения электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
59	<b>Цепи защиты от боксования и юза электровоза 2(3)ЭС5К</b>	2
60	Практическое занятие №25 <b>Изучение цепей защиты от боксования и юза электровоза 2ЭС5К</b>	2
<p>Самостоятельная работа обучающихся  Виды Проработка конспектов занятий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Тема  Силовая схема электрического торможения электровоза ВЛ80С  Защита силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ80С  Цепи локомотивной сигнализации электровоза ВЛ80С  Работа схемы при ручном наборе-сбросе позиции электровоза ВЛ80С  Работа схемы при автоматическом наборе-сбросе позиций электровоза ВЛ80С  Цепи питания электромагнитных вентилей БП 63-63,262 – 263 реверсоров  Режим подтормаживания. Режим торможения электровоза ВЛ80С  Цепи ослабления магнитного поля ТЭД электровоза ВЛ80С  Цепи системы управления преобразователями электровоза ВЛ85  Автоматическое управление в режиме тяги электровоза ВЛ85  Автоматическое управление в режиме рекуперативного торможения электровоза ВЛ85  Автоматическое управление при работе по СМЕ электровоза ВЛ85</p>		60

	<p>Ручное (не автоматическое) управление электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи сигнализации о состоянии оборудования электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи пожарной сигнализации электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления обогрева электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления клапанами звуковых сигналов, вентилями отпуска тормозов, питания радиостанции и холодильника электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи освещения электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи регулирования напряжения на тяговых двигателях в режиме тяги электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи питания трансформаторов замыкания на корпус, отключающего электромагнита главного выключателя, шкафа питания цепей управления, аппаратуры управления ВИП, электровоза 2ЭС5К</p> <p>Микропроцессорная система управления и диагностики оборудования электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи управления комплексом УКТОЛ электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи сигнализации о состоянии оборудования электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи управления устройствами обогрева электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи управления стеклоочистителями электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи управления клапанами звуковых сигналов, продувки резервуаров, отпуска тормозов и питания радиостанции электровоза 2ЭС5К</p>		
		<p>4 курс, 7 семестр</p> <p>Максимальная учебная нагрузка (всего) – 215 часов;</p> <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 143 часов;</p> <p>в том числе:</p> <p>теоретическое обучение – 99 часов;</p> <p>практическое занятие – 44 часа;</p> <p>самостоятельная работа – 72 часа.</p>	
1.6 Автоматические тормоза	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 <b>Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов.</b></p> <p>2 <b>Возникновение тормозной силы</b></p> <p>3 <b>Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов.</b></p> <p>4 <b>Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов.</b></p> <p>5 <b>Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления. Тормозные колодки. Максимально</b></p>	<p>143</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>

	допускаемое нажатие тормозных колодок. Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6	<b>Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления.</b>	2	
7	<b>Тормозные колодки. Максимально допускаемое нажатие тормозных колодок.</b>	2	
8	<b>Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения.</b>	2	
9	<b>Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация и принцип действия автоматических тормозов.</b> Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Понятие о тормозном пути и способах его определения.	2	
10	<b>Классификация и принцип действия автоматических тормозов</b>	2	
11	<b>Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали.</b>	2	
12	<b>Понятие о тормозном пути и способах его определения.</b>	2	
13	<b>Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования.</b> Расположение тормозного оборудования на ЭПС.	2	
14	<b>Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования.</b> Расположение тормозного оборудования на ЭПС.	2	
15	Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования. <b>Расположение тормозного оборудования на ЭПС.</b>	2	
16	<b>Расположение тормозного оборудования на ЭПС.</b>	2	
17	Практическое занятие №1 <b>Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе</b>	2	
18	Практическое занятие №1 <b>Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе</b>	2	
19	<b>Приборы питания тормозов сжатым воздухом.</b> Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	
20	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. <b>Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления.</b> Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	
21	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство,	2	

	принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления. <b>Правила безопасности труда при обслуживании приборов.</b>	
22	<b>Приборы питания тормозов сжатым воздухом.</b> Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2
23	<b>Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления.</b> Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2
24	<b>Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления.</b> Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2
25	<b>Правила безопасности труда при обслуживании приборов.</b>	1
26	Практическое занятие № 2 <b>Разборка, исследование устройства и сборка компрессора.</b>	2
27	Практическое занятие № 2 <b>Разборка, исследование устройства и сборка компрессора.</b>	2
28	Практическое занятие №3 <b>Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления АК-11Б (ТС-11).</b>	2
29	Практическое занятие № 4 <b>Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления ЗРД.</b>	2
30	Приборы торможения. Назначение приборов торможения. <b>Устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
31	Приборы торможения. Назначение приборов торможения. <b>Устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
32	Приборы торможения. Назначение приборов торможения. <b>Устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
33	Практическое занятие № 5 <b>Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
34	Практическое занятие № 5 <b>Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
35	<b>Устройство, принцип действия крана машиниста усл. № 394 или усл № 395.</b>	2
36	<b>Устройство, принцип действия крана машиниста усл. № 394 или усл № 395.</b>	2
37	<b>Устройство, принцип действия крана машиниста усл. № 394 или усл № 395.</b>	2

38	<b>Устройство, принцип действия крана машиниста усл. № 394 или усл. № 395.</b>	2
39	<b>Практическое занятие №6 Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 394 или усл. № 395</b>	2
40	<b>Практическое занятие №6 Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 394 или усл. № 395</b>	2
41	<b>Назначение, устройство и применение крана машиниста с дистанционным управлением. Назначение дополнительных приборов управления.</b>	2
42	<b>Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста.</b>	2
43	<b>Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150И).</b>	2
44	<b>Практическое занятие №7 Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И.</b>	2
45	<b>Назначение устройство и принцип действия:</b> - «Блокировочного устройства тормозов усл. № 367М», - «Комбинированного и крана двойной тяги»	2
46	<b>Назначение устройство и принцип действия:</b> - «Блокировочного устройства тормозов усл. № 367М», - «Комбинированного и крана двойной тяги»	2
47	<b>Устройство и принцип действия:</b> - «Электроблокировочного клапана». -«Автоматических и пневматических выключателей управления»; -«Манометров».	2
48	<b>Устройство и принцип действия:</b> - «Электроблокировочного клапана». -«Автоматических и пневматических выключателей управления»; -«Манометров».	2
49	<b>Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авторежимов.</b>	2
50	<b>Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авторежимов</b>	2
51	<b>Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и</b>	2

	авторежимов	
52	<b>Конструкция и принцип действия воздухораспределителя усл. № 292-001 (усл. № 292М)</b>	2
53	<b>Конструкция и принцип действия воздухораспределителя усл. № 292-001 (усл. № 292М)</b>	2
54	<b>Конструкция и принцип действия воздухораспределителя усл. № 292-001 (усл. № 292М)</b>	2
55	Практическое занятие №8 <b>Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001 или усл. № 292М</b>	2
56	Практическое занятие №8 <b>Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001 или усл. № 292М</b>	2
57	<b>Конструкция и принцип действия электровоздухораспределителя усл. № 305-000.</b>	2
58	<b>Конструкция и принцип действия электровоздухораспределителя усл. № 305-000.</b>	2
59	<b>Конструкция и принцип действия электровоздухораспределителя усл. № 305-000</b>	2
60	Практическое занятие №9 <b>Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл. № 305.</b>	2
61	Практическое занятие №9 <b>Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл. № 305.</b>	2
62	<b>Конструкция и принцип действия воздухораспределителя грузового типа усл. № 483М (483-010).</b>	2
63	<b>Конструкция и принцип действия воздухораспределителя грузового типа усл. № 483М (483-010).</b>	2
64	<b>Конструкция и принцип действия воздухораспределителя грузового типа усл. № 483М (483-010).</b>	2
65	Практическое занятие №10 <b>Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа усл. № 483-000 или усл. № 483М.</b>	2
66	Практическое занятие №10 <b>Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа усл. № 483-000 или усл. № 483М.</b>	2
67	<b>Конструкция и принцип действия авторежима усл. № 265А-1.</b>	2
68	Практическое занятие №11 <b>Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима) усл. № 265А-1</b>	2
69	Практическое занятие №11 <b>Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима) усл. № 265А-1</b>	2
70	Практическое занятие №12 <b>Исследование конструкции питательного клапана</b>	2

	71	Практическое занятие №13 <b>Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа.</b>	2	
	72	Практическое занятие №13 <b>Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		72	
<p>4 курс, 8 семестр  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 135 часов;  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 90 часов;  в том числе:  теоретическое обучение – 60 часов;  практическое занятие – 30 часов;  самостоятельная работа – 45 часов.</p>				
1.6 Автоматические тормоза (продолжение)	Содержание учебного материала			
	1	<b>Воздухопровод. Классификация воздухопроводов по их назначению.</b> Нормативные требования, предъявляемые к воздухопроводам ЭПС. Тормозная магистраль, ее устройство и содержание в эксплуатации. Конструкция и назначение тормозных цилиндров и запасных резервуаров. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	2	<b>Воздухопровод. Классификация воздухопроводов по их назначению.</b> Нормативные требования, предъявляемые к воздухопроводам ЭПС. Тормозная магистраль, ее устройство и содержание в эксплуатации.	2	
	3	<b>Воздухопровод. Классификация воздухопроводов по их назначению.</b> Конструкция и назначение тормозных цилиндров и запасных резервуаров. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	
	4	<b>Краны и клапаны воздухопроводов.</b> Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов; выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов, масловлагоотделителей и фильтров	2	
	5	<b>Краны и клапаны воздухопроводов.</b> Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов; выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов,	2	

		масловлагодотделителей и фильтров.	
6		<b>Краны и клапаны воздухопроводов.</b> Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов; выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов, масловлагодотделителей и фильтров.	2
7		<b>Рычажные передачи.</b> Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи, ее КПД и передаточное число. Схемы и регулировка тормозной рычажной передачи.	2
8		<b>Рычажные передачи.</b> Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров.	2
9		<b>Рычажные передачи.</b> Правила безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи.	2
10		<b>Рычажные передачи. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи, ее КПД и передаточное число. Схемы и регулировка тормозной рычажной передачи.</b>	2
11		<b>Рычажные передачи. Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров. Правила безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи.</b>	2
12		Практическое занятие №1 <b>Исследование устройства авторегулятора усл. № 574Б или РТПР-675</b>	2
13		<b>Электропневматические тормоза. Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов.</b>	2
14		<b>Электропневматические тормоза. Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов.</b>	2
15		<b>Электропневматические тормоза. Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов.</b>	2
16		<b>Схема электропневматического тормоза пассажирского поезда с локомотивной тягой. Схема электропневматического тормоза моторвагонных поездов.</b>	2

17	Схема электропневматического тормоза пассажирского поезда с локомотивной тягой. <b>Схема электропневматического тормоза моторвагонных поездов.</b>	2
18	Практическое занятие №2 <b>Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива</b>	2
19	Практическое занятие №2 <b>Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива.</b>	2
20	<b>Ремонт и испытания тормозного оборудования.</b> Показатели работы тормозных приборов. Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов.	2
21	<b>Ремонт и испытания тормозного оборудования.</b> Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Неисправности тормозных приборов и методы их определения.	2
22	<b>Ремонт и испытания тормозного оборудования.</b> Правила безопасности труда при ремонте тормозного оборудования. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом.	2
23	<b>Ремонт и испытания тормозного оборудования.</b> Правила безопасности труда при ремонте тормозного оборудования. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом.2	2
24	<b>Порядок испытания и регулировка основных приборов питания компрессора, регуляторов давления.</b>	2
25	<b>Порядок испытания и регулировка основных приборов питания компрессора, регуляторов давления.</b>	2
26	Практическое занятие № 3 <b>Испытание регуляторов давления компрессора и их регулировка</b>	2
27	Практическое занятие № 3 <b>Испытание регуляторов давления компрессора и их регулировка</b>	2
28	<b>Порядок испытания и регулировка крана машиниста усл. № 394 (усл. № 395)</b>	2
29	Практическое занятие № 4 <b>Испытание и регулировка крана машиниста усл. № 394 или № 395</b>	2
30	Практическое занятие № 4 <b>Испытание и регулировка крана машиниста усл. № 394 или № 395</b>	2
31	<b>Порядок испытания и регулировка крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
32	Практическое занятие № 5 <b>Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2
33	Практическое занятие № 5 <b>Испытание и регулировка крана вспомогательного</b>	2

	<b>тормоза усл. № 254</b>	
34	<b>Порядок испытания и регулировка воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001 или усл.№ 292М.</b>	2
35	Практическое занятие № 6 <b>Испытание воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001 или № 292М</b>	2
36	Практическое занятие № 6 <b>Испытание воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001 или № 292М</b>	2
37	Основные неисправности и приемы ремонта электровоздухораспределителя усл. № 305-000. Порядок испытания и регулировка электровоздухораспределителя усл. №305-000.	2
38	Практическое занятие №7 <b>Испытание электровоздухораспределителя усл. № 305-000.</b>	2
39	Практическое занятие №7 <b>Испытание электровоздухораспределителя усл. № 305-000</b>	2
40	<b>Порядок испытания и регулировка воздухораспределителя грузового типа усл. № 483-010 (усл.№ 483М).</b>	2
41	<b>Основные неисправности, приемы ремонта и испытания авторежима усл. №265А-1</b>	2
42	<b>Практическое занятие №8 Испытание и регулировка авторежима усл. № 265А-1</b>	2
43	<b>Технология технического обслуживания тормозного оборудования в парке прибытия и отправления.</b> Обеспечение поезда тормозами, порядок размещения и включения тормозов, определение величины тормозного нажатия. Особенности обслуживания тормозов в зимних условиях.	2
44	<b>Технология технического обслуживания тормозного оборудования в парке прибытия и отправления.</b> Обеспечение поезда тормозами, порядок размещения и включения тормозов, определение величины тормозного нажатия. Особенности обслуживания тормозов в зимних условиях.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	45

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов).</p> <p>Обработка металлов на токарном станке.</p> <p>Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.</p> <p>Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва).</p> <p>Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).</p>	72	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3</p>
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ</p> <p>Изучить устройство, назначение и принцип действия узлов и деталей электровозов.</p> <p>Изучить правила ТБ и ОТ на рабочем месте, а также правила пожарной и электрической безопасности.</p> <p>Ознакомиться с порядком составления, оформления ремонтной документации.</p> <p>Изучить общие сведения о форме и порядке заполнения технологической документации ремонтируемого узла.</p> <p>Проверка работоспособности систем электровозов.</p> <p>Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение текущего осмотра.</p> <p>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС.</p> <p>Ознакомление с производственным процессом предприятия и его производственной программой, режимом работы.</p> <p>Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.</p> <p>Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.</p> <p>Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасностью, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии.</p> <p>Проанализировать и оценить информацию, необходимую для постановки и решения задач при внештатных ситуациях.</p> <p>Ориентироваться в условиях смены различных ситуаций (аварийные, нестандартные), способность правильного принятия решения.</p> <p>Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.</p>	432	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3</p>
	Итого по МДК 01.01:	1053
	Теоретическое обучение	418
	Практические занятия	254
	Лабораторные работы	30
	Самостоятельная работа	351
3 курс, 5 семестр		

Максимальная учебная нагрузка (всего) – 168 часов;  
 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 112 часов;  
 в том числе:  
 теоретическое обучение – 67 часов;  
 лабораторные работы – 45 часов;  
 самостоятельная работа – 56 часов.

МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав)			
Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта электровозов		519	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание учебного материала		
	1	<b>Безопасность движения поездов.</b> Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность	2
	2	<b>Общие понятия по содержанию сооружений и устройств, железных дорог.</b>	2
	3	<b>Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйства, восстановительные средства</b>	2
	4	<b>Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи.</b>	2
	5	<b>Стрелочные переводы, путевые сигнальные знаки</b>	2
	6	Практическое занятие № 1 <b>Определение неисправностей стрелочного перевода, запрещающих его эксплуатацию</b>	2
	7	<b>Требования к железнодорожным переездам, их классификация</b>	2
	8	<b>Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки автоматики и связи.</b>	2
	9	<b>Обслуживание ЭЦ. Виды связи на ж. д. т.</b>	2
	10	<b>Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Устройства электроснабжения.</b>	2
	11	<b>Схемы электроснабжения. Комплекс устройств.</b>	2
	12	<b>Подвижной состав и специальный подвижной состав, требования ПТЭ к ПС.</b>	2
	13	Практическое занятие № 2 <b>Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация</b>	2
	14	Практическое занятие № 3 <b>Проверка правильности сцепления автосцепок</b>	2
	15	<b>Сигнализации на железных дорогах.</b> Общие положения, классификация сигналов на железнодорожном транспорте, сигнализация светофоров, условия видимости сигналов	2
16	Практическое занятие № 4 <b>Показания светофоров. Места их установки</b>	2	
			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

17	<b>Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения.</b> Сигнальные значения, схемы установки	2
18	Практическое занятие №5 <b>Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава</b>	2
19	Практическое занятие №6 <b>Ограждение мест производства работ на перегонах и станциях</b>	2
20	Практическое занятие №7 <b>Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне</b>	2
21	Практическое занятие №8 <b>Определение границы станции на однопутном и двухпутном участках</b>	2
22	Практическое занятие №9 <b>Ограждение нейтральной вставки и воздушного промежутка постоянными и переносными сигнальными знаками</b>	2
23	<b>Поездные и маневровые сигналы. Ручные сигналы,</b> обозначение подвижного состава, звуковые сигналы, сигналы тревоги	2
24	Практическое занятие №10 <b>Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов</b>	2
25	<b>Организация технической работы станции.</b> Раздельные пункты, производство маневров.	2
26	<b>Технико-распорядительный акт станции</b>	2
27	<b>Маневровая работа на станциях.</b> Сигналы, подаваемые при маневрах. Выезд маневрового локомотива за границу станции	2
28	<b>Формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах,</b> обслуживание поездов	2
29	<b>Снаряжение и обслуживание поезда.</b> Постановка локомотива в поезд.	2
31	<b>Перевозочные документа на поезд,</b> аварийная карточка	2
32	<b>Движение поездов.</b> Общие положения, график движения, нумерация поездов	2
33	<b>Средства сигнализации и связи при движении поездов.</b> Разрешения на отправление поездов со станции при различных видах сигнализации	2
34	<b>Прием и отправление поездов,</b> движение поездов при автоматической блокировке	2
35	Практическое занятие №11 <b>Оформление поездной документации (оформление справки о тормозах формы ВУ-45, оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54)</b>	2
36	<b>Движение поездов на участках оборудованных АЛСН</b>	2
37	<b>Движение поездов при диспетчерской централизации,</b> полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача	2

	предупреждений, перевозка опасных грузов	
38	Практическое занятие №12 Движение поездов при АБ. Оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54	2
39	Практическое занятие №13 Движение поездов при ПАБ. Оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-52	2
40	Практическое занятие №14 Оформление бланка письменного разрешения формы ДУ-56, ДУ-55	2
41	Практическое занятие №15 Заполнение предупреждений об ограничении скорости, их виды	2
42	Практическое занятие №16 Порядок движения поездов по ДУ-50. Оформление путевой записки	2
43	Движение поездов в нестандартных ситуациях с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов	2
44	Движение вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов	2
45	Оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне.	2
46	Возвращение поезда с перегона на станцию	2
47	Порядок действия локомотивной бригады, затребовавшей вспомогательный локомотив	2
48	Порядок следования вспомогательного локомотива на занятый перегон по ДУ-64	2
49	Практическое занятие №17 Оформление бланка письменного разрешения формы ДУ-64	2
50	Движение поездов при производстве работ на ж.д. путях	2
51	Практическое занятие №18 Движение хозяйственных поездов на закрытый или открытый перегон	2
52	Действия локомотивной бригады при вынужденной остановке на перегоне	1
53	Практическое занятие №19 Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях	2
54	Практическое занятие №20 Изучение памятки локомотивной бригаде по предупреждению проездов светофоров с запрещающими показаниями	2
55	Практическое занятие №21 руководящие документы по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте	2
56	Практическое занятие №22 Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений	2

	57	Практическое занятие №23 <b>Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений</b>	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	56	
<p>3 курс, 6 семестр  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 293 часа;  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 195 часов;  в том числе:  теоретическое обучение – 105 часов;  лабораторные работы – 90 часов;  самостоятельная работа – 98 часов.</p>				
Тема 2.2 Техническая эксплуатация электроподвижного состава	Содержание учебного материала			
	1	<b>Экипировка ЭПС.</b> Назначение, виды работ. Обязанности работников по экипировке ЭПС, правила охраны труда при выполнении работ	2	
	2	<b>Обязанности локомотивной бригады.</b> Должностная инструкция. Приемка и сдача ЭПС. Заступление на работу,	2	
	3	<b>Порядок осмотра электровоза при приёмке в депо и на ПТОЛ</b>	2	
	4	<b>Осмотр оборудования расположенного внутри кузова</b>	2	
	5	<b>Осмотр оборудования, расположенного на крыше</b>	2	
	6	<b>Осмотр ходовых частей</b>	2	
	7	<b>Осмотр тяговых двигателей</b>	2	
	8	<b>Оформление приемки электровоза</b>	2	
	9	<b>Подготовка локомотива к работе,</b> проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в нерабочее состояние	2	
	10	<b>Прицепка, отцепка ЭПС под поезд,</b> при маневровой работе, расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС). Закрепление ПС	2	
	11	<b>Ведение поездов. Порядок использования систем,</b> обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	2	
	12	<b>Техническая эксплуатация автоматических тормозов</b> Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ	2	
				ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

13	<b>Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами</b>	2
14	<b>Практическое занятие №1 Регулирование автоматических тормозов ЭПС. Опробование тормозов локомотива. Заполнение справки о тормозах»</b>	2
15	<b>Практическое занятие №2 Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка</b>	2
16	<b>Практическое занятие №3 Опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ</b>	2
17	<b>Практическое занятие №4 Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами</b>	2
18	<b>Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек–машина</b>	2
19	<b>Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС – перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ</b>	2
20	<b>Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС</b>	2
21	<b>Практическое занятие №5 Действия локомотивной бригады при обнаружении пожара в поезде</b>	2
22	<b>Основные правила обнаружения и устранения неисправностей на электровозе</b>	2
23	<b>Практическое занятие №6 Повреждение токоприемника</b>	2
24	<b>Практическое занятие №7 Неисправности главного выключателя</b>	2
25	<b>Практическое занятие №8 Неисправности быстродействующего выключателя</b>	2
26	<b>Практическое занятие №9 Неисправности выпрямительной установки</b>	2
27	<b>Практическое занятие №10 Неисправности цепей тяговых двигателей</b>	2
28	<b>Практическое занятие №11 Неисправности вспомогательных машин</b>	2
29	<b>Практическое занятие №12 Неисправности компрессоров и вентиляторов</b>	2
30	<b>Практическое занятие №13 Неисправности тяговых трансформаторов</b>	2
31	<b>Практическое занятие №14 Неисправности аккумуляторных батарей</b>	2
32	<b>Практическое занятие №15 Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях</b>	2
33	<b>Практическое занятие №16 Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава</b>	2
34	<b>Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28</b>	2
35	<b>Практическое занятие №17 Ведение журнала ТУ152</b>	2
36	<b>Практическое занятие №18 Оформление учетной и отчетной документации,</b>	2

		<b>маршрута, формуляра, ТУ28</b>		
	37	<b>Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация</b>	2	
	38	<b>Практическое занятие №19Использование нормативно-правовой и технической документации при эксплуатации ЭПС в зимних условиях</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы Порядок явки на работу локомотивной бригады Обязанности машиниста и помощника машиниста при приёмки-сдачи электровоза и в пути следования Документы, выдаваемые локомотивной бригаде на поездку Виды и порядок экипировки электровоза Виды опробования тормозов Порядок включения приборов автотормозов на электровозе и вагонах Приёмы управления электровозом при ведении поезда Особенности эксплуатации и обслуживания электровозов в зимних условиях Охрана труда при поездной работе	18	
Тема 2.3 Поездная радиосвязь и регламент переговоров		Содержание учебного материала		
	39	<b>Радиостанция.</b>	2	ОК 1
	40	<b>Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования</b>	2	ОК 2
	41	<b>Основная нормативно-правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе.</b>	2	ОК 3 ОК 4
	42	<b>Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р«Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»</b>	2	ОК 5 ОК 6
	43	<b>Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»</b>	2	ОК 7 ОК 8
	44	<b>Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»</b>	2	ОК 9 ПК 1.1
	45	<b>Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р«Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»</b>	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	46	<b>Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р «Об утверждении Регламента</b>	2	

		<b>переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»</b>		
	47	<b>Места осмотра поезда локомотивной бригадой в пути следования</b>	2	
	48	<b>Указание, Инструкции «о повышении бдительности локомотивных бригад на локомотивах»</b>	2	
	49	<b>Практическое занятие № 20 Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста локомотива</b>	2	
	50	<b>Практическое занятие № 21 Радиосвязь с работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям железной дороги, а также при производстве маневровой работы</b>	2	
	51	<b>Практическое занятие № 22 Минута готовности</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	22	
Тема 2.4 Электроснабжение ЭПС		Содержание учебного материала		
	52	<b>Системы питания ЭПС.</b>	2	
	53	<b>Схема внешнего электроснабжения ТП</b>	2	
	54	<b>Схема тяговой сети постоянного тока.</b>	2	
	55	<b>Однофазный переменный ток</b>	2	
	56	<b>Системы переменного тока 2X25 кВ цепь тока по элементам схемы.</b>	2	
	57	<b>Классификация подвесок системы контактной сети, конструкция простой и цепных подвесок, основные схемы и конструкции контактной сети</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4
	58	<b>Воздушные стрелки, сопряжение анкерных участков.</b>	2	ОК 5
	59	<b>Провода и изоляторы, и взаимодействие контактной подвески с токоприемником</b>	2	ОК 6
	60	<b>Секционирование и питание контактной сети</b>	2	ОК 7
	61	<b>Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения</b>	2	ОК 8
	62	<b>Практическое занятие №23 Исследование конструкции контактной сети Выявление визуальных неисправностей контактной сети</b>	2	ОК 9 ПК 1.1
	63	<b>Практическое занятие №24 Устройство тяговой подстанции переменного тока</b>	2	ПК 1.2
	64	<b>Практическое занятие №25 Устройство тяговой подстанции постоянного тока</b>	2	ПК 1.3
	65	<b>Практическое занятие №26 Установка и снятие заземляющей штанги</b>	2	
66	<b>Практическое занятие №27 Регулировка воздушной стрелки</b>	2		
67	<b>Практическое занятие №28 Определение неисправностей сопряжения анкерных участков, методы устранения и условия дальнейшей эксплуатации</b>	2		

Тема 2.5 Основы локомотивной тяги	Содержание учебного материала			
	68	<b>Силы, действующие на поезд.</b>	2	
	69	<b>Тяговые и удельные тяговые характеристики электроподвижного состава</b>	2	
	70	<b>Тяговые характеристики</b>	2	
	71	<b>Диаграмма удельных ускоряющих и замедляющих сил</b>	2	
	72	Практическое занятие №29 <b>Построение тяговых характеристик электровоза</b>	2	
	73	Практическое занятие №30 <b>Спрямление профиля пути</b>	2	
	74	Практическое занятие №31 <b>Определение веса состава и его проверка на троганье с места, по длине станционных путей</b>	2	
	75	Практическое занятие №32 <b>Расчёт ускоряющих и замедляющих сил. Построение диаграмм.</b>	2	
	76	<b>Особенности электрической тяги на переменном токе.</b>	2	
	77	<b>Тормозные силы поезда</b>	2	
	78	<b>Силы сопротивления движению поезда.</b>	2	
	79	Практическое занятие № 33 <b>Построение кривой скорости</b>	2	
	80	Практическое занятие № 34 <b>Построение кривой времени</b>	2	
	81	Практическое занятие № 35 <b>Построение кривых тока потребляемых тяговыми двигателями</b>	2	
	82	Практическое занятие № 36 <b>Проверка выбранного веса состава по нагреванию тяговых двигателей</b>	2	
	83	<b>Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления</b>	2	
	84	<b>Образование тормозной силы при механическом торможении и ее ограничение.</b>	2	
	85	Практическое занятие № 37 <b>Решение тормозных задач и определение тормозного пути</b>	2	
	86	Практическое занятие № 38 <b>Определение расхода электроэнергии на тягу поездов</b>	2	
	87	Практическое занятие № 39 <b>Виды испытаний тягового подвижного состава и их проведение</b>	2	
	88	<b>Характеристики реостатного торможения, рекуперативного торможения</b>	2	
	89	<b>Уравнение движения поезда.</b>	2	
90	Практическое занятие № 40 <b>Порядок приемки электровоза в депо</b>	2		
91	Практическое занятие № 41 <b>Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги</b>	2		
92	Практическое занятие № 42 <b>Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения</b>	2		
				ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

93	Практическое занятие № 43 <b>Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега</b>	2	
94	Практическое занятие № 44 <b>Тормозные расчеты с помощью номограмм</b>	2	
95	Практическое занятие № 45 <b>Способы регулирования скорости электроподвижного состава переменного тока</b>	2	
96	<b>Обеспеченность поезда тормозными средствами</b>	2	
97	<b>Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения.</b>	2	
98	<b>Расчет расхода электрической энергии, способы экономии</b>	1	
<p>Самостоятельная работа обучающихся  Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Темы  Роль отечественных ученых и специалистов в развитии теории и практики локомотивной тяги  Выбор характеристик электродвигателей для тяги поездов  Влияние конструкционных и эксплуатационных факторов на реализацию силы тяги  Способы регулирования скорости электроподвижного состава постоянного тока  Характеристики при изменении напряжения на тяговых электродвигателях, при регулировании возбуждения  Преобразовательные установки современных электровозов  Характеристики электроподвижного состава со статическими преобразователями  Мероприятия по снижению сил сопротивления движению поезда  Действие тормозных сил в длинносоставных поездах повышенной массы  Решение задач по определению расчетного тормозного коэффициента  Методы решения уравнения движения поезда  Токовые характеристики электроподвижного состава постоянного тока  Метод определения нагревания электрических машин по сетке температурных кривых  Метод среднеквадратичного тока  Способы уменьшения расхода электрической энергии</p>		38	
<p>4 курс, 7 семестр  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 58 часов;  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 39 часов;  в том числе:  теоретическое обучение – 25 часов;</p>			

лабораторные работы – 14 часов; самостоятельная работа – 19 часов.				
Тема 2.6 Локомотивные устройства безопасности	Содержание учебного материала			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	<b>Основные сведения о локомотивных системах безопасности.</b> Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста.	2	
	2	<b>Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала</b>	2	
	3	<b>Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС).</b>	2	
	4	<b>Назначение, принцип работы АЛСН,</b> микроэлектронная система АЛС-ЕН	2	
	5	<b>Устройства предотвращения самопроизвольного скатывания поезда.</b> Устройство контроля бдительности типа Л-116(Л-116У).	2	
	6	<b>Конструкция и работа устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ).</b>	2	
	7	<b>Устройство контроля параметров движения поезда Л-132 («Дозор»).</b>	2	
	8	<b>Контроль несанкционированного отключения электропневматического клапана (ЭПК).</b>	2	
	9	<b>Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ)</b>	2	
10	<b>Основные системы автоматического ведения поезда.</b>	2		
Тема 2.6 Локомотивные устройства безопасности	Содержание учебного материала			
	11	<b>Назначение, принцип действия комплектов оборудования САУТ-У и САУТ-ЦМ,</b>	2	
	12	<b>Технические характеристики КЛУБ-У — комплексное локомотивное устройство безопасности.</b>	2	
	13	<b>Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ»</b>	1	
	14	Практическое занятие № 1 <b>Исследование работы электромеханических устройств безопасности</b>	2	
	15	Практическое занятие № 2 <b>Исследование работы систем автоматического ведения поезда</b>	2	
	16	Практическое занятие № 3 <b>Исследование систем автоматического управления тормозами</b>	2	
	17	Практическое занятие № 4 <b>Исследование работы устройства КЛУБ-У</b>	2	
	18	Практическое занятие № 5 <b>Расшифровка записей поездок</b>	2	
	19	Практическое занятие № 6 <b>Проверка микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств</b>	2	
	20	Практическое занятие № 7 <b>Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся		19		

	<p>Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Темы</p> <p>Контроль параметров движения поезда</p> <p>Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика</p> <p>Выявление нарушений при управлении системами ЭПС по записям технических средств</p> <p>Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности</p> <p>Особенности записи работы устройств безопасности на скоростемерных лентах</p> <p>Особенности записи работы устройств безопасности на цифровых носителях информации</p> <p>Основные методы диагностики аналогово-релейных и микропроцессорных устройств безопасности</p> <p>Принципы технического обслуживания.</p> <p>Информационно-управляющая система (ИУСДП)</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ</p> <p>Изучить устройство, назначение и принцип действия узлов и деталей электровозов.</p> <p>Изучить правила ТБ и ОТ на рабочем месте, а также правила пожарной и электрической безопасности.</p> <p>Ознакомиться с порядком составления, оформления ремонтной документации.</p> <p>Изучить общие сведения о форме и порядке заполнения технологической документации ремонтируемого узла.</p> <p>Проверка работоспособности систем электровозов.</p> <p>Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение текущего осмотра.</p> <p>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС.</p> <p>Ознакомление с производственным процессом предприятия и его производственной программой, режимом работы.</p> <p>Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.</p> <p>Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.</p> <p>Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасности, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии.</p> <p>Проанализировать и оценить информацию, необходимую для постановки и решения задач при внештатных ситуациях.</p> <p>Ориентироваться в условиях смены различных ситуаций (аварийные, нестандартные), способность правильного принятия решения.</p> <p>Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.</p>		432	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>
		Итого по МДК 01.02:	519
		Теоретическое обучение	197

		Практические занятия	149	
		Самостоятельная работа	173	
		Итого по ПМ:	1572	
		Теоретическое обучение	615	
		Практические занятия	403	
		Лабораторные работы	30	
		Самостоятельная работа	524	
		Учебная практика	72	
		Производственная практика	432	

3.2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 566 часов; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 106 часов; в том числе: теоретическое обучение – 72 часа; практические занятия – 34 часа; самостоятельная работа – 460 часов.				
МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)			1570	
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			1053	
Тема 1.1 Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава	1	<b>Виды ЭПС: электровозы и электропоезда, эксплуатируемые на железных дорогах России, их технические и экономические характеристик</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	2	<b>Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ЭПС</b>	2	
	3	<b>Классификация ЭПС по роду тока и осевой формуле.</b>	2	
	4	<b>Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС.</b>	2	
	5	<b>Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Темы Ремонтное производство Организация производства Условия работы электроподвижного состава и его деталей Методы снижения износа деталей Понятие о надежности узлов эпс Характеристики технического обслуживания и ремонтов Техническая документация, применяемая при ремонте Взаимозаменяемость узлов, их унификация, стандартизация и модернизация Осмотр, обмер и дефектоскопия деталей Восстановление изношенных деталей				

	Подготовка Э.П.С. к разборке и ремонту Технологический процесс разборки ЭПС. Упрочнение деталей Ремонт деталей с применением полимерных материалов Общие требования техники безопасности Качество ремонта и контроль			
Тема 1.2 Механическая часть ЭПС	Содержание учебного материала			
	6 <b>Расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ80С.</b>	2		
	7 <b>Расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ85</b>	2		
	8 <b>Расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий 2ЭС5К</b>	2		
	9 Практическое занятие №1 <b>Изучение расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий ВЛ80С.</b>	2		
	10 Практическое занятие №2 <b>Изучение расположение основных узлов и агрегатов на электровозах серий 2ЭС5К</b>	2		
	11 <b>Кузов Назначение и классификация кузовов ЭПС.</b>	2		
	12 <b>Устройство и принцип действия автосцепки СА-3</b>	2		
	13 <b>Практическое занятие №3 Исследование разборки и сборки механизма автосцепки</b>	2		
	14 <b>Тележки. Назначение и устройство тележек электровоза</b>	2		
	15 Практическое занятие №4 <b>Исследование конструкции рамы тележки электровоза серии 2ЭС5К</b>	2		
	16 <b>Назначение, классификация и конструкция колесных пар.</b>	2		
	17 Практическое занятие №5 <b>Исследование конструкции колёсных пар локомотивов</b>	2		
	18 <b>Буксовые узлы. Назначение, принцип работы.</b>	2		
	19 Практическое занятие №6 <b>Исследование конструкции букс колёсных пар электровоза серии ВЛ80</b>	2		
	20 <b>Назначение, конструкция рессорного подвешивания</b>	2		
	21 <b>Назначение, конструкция люлечного подвешивания</b>	2		
	22 <b>Назначение, конструкция ГГК</b>	2		
	23 Практическое занятие №7 <b>Исследование конструкции рессорного подвешивания</b>	2		
	24 Практическое занятие №8 <b>Исследование конструкции люлечного подвешивания</b>	2		
	25 Практическое занятие №9 <b>Исследование конструкции ГГК</b>	2		
	26 <b>Конструкция опорно-осевого подвешивания ТЭД</b>	2		
	27 Практическое занятие №10 <b>Исследование конструкции моторно-осевого подшипника</b>	2		
	28 <b>Назначение и устройство песочной системы электровоза</b>	2		
				ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Темы</p> <p>Назначение и классификация ударно-тяговых приборов</p> <p>Устройство поглощающих аппаратов</p> <p>Характерные износы и повреждения деталей автосцепки</p> <p>Характерные износы поглощающего аппарата</p> <p>Назначение и устройство тележек электропоездов</p> <p>Шкворневое устройство рам тележек</p> <p>Возвращающие системы, противоотносные устройства</p> <p>Противоразгрузочные устройства</p> <p>Требования, предъявляемые к колесным парам</p> <p>Сведения о дефектоскопии элементов колесных пар.</p> <p>Виды, сроки, и объем технических осмотров, и ремонта колесных пар.</p> <p>Особенности конструкции букс с устройством для отвода тока</p> <p>Особенности конструкции букс с приводом скоростемера.</p> <p>Характерные неисправности букс, причины возникновения</p> <p>Виды ревизий и ремонт букс.</p> <p>Конструкция рамного подвешивания ТЭД</p> <p>Методы ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации МОП</p> <p>Схемы и приборы пневматических цепей</p> <p>Пневматической цепи электровоза серии ВЛ80</p> <p>Пневматической цепи электровоза серии ВЛ85</p> <p>Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов.</p> <p>Принципы и условия работы ЭПС</p> <p>Схема преобразования энергии ЭПС</p> <p>Основные системы ЭПС и их назначение</p> <p>Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС</p> <p>Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС.</p> <p>Виды контроля качества ремонта</p> <p>Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС</p> <p>Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов.</p> <p>Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов.</p> <p>Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического</p>	92	
--	--	----	--

	<p>обслуживания и ремонта.</p> <p>Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тележек.</p> <p>Измерительный инструмент применяемый при ремонте колесной пары</p> <p>Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте буксовых узлов.</p> <p>Схемы, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания</p> <p>Понятие о жесткости и гибкости рессор.</p> <p>Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов.</p> <p>Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт карданных валов.</p> <p>Корпус редуктора. Воспринимаемые им усилия.</p> <p>Крепление. Сравнение различных типов приводов.</p> <p>Операции ремонта деталей колесно-моторного блока при различных видах подвешивания тяговых двигателей;</p> <p>Определение параметров зубчатого колеса</p> <p>Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тягового привода.</p> <p>Противопожарная система электровоза 2ЭС5К</p> <p>Меры безопасности при использовании средств пожаротушения при пожаре</p> <p>Новые серии ЭПС. Основные сведения об опытных единицах ЭПС и МВПС</p>		
Тема 1.3	Содержание учебного материала		
Электрические машины ЭПС	29 <b>Назначение, классификация электрических машин</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	30 <b>Материалы, применяемые в электрических машинах</b>	2	
	31 <b>Электрические машины постоянного тока.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Темы Классификация машин постоянного тока. Область применения машин постоянного тока. Материалы, применяемые в электромашиностроении. Особенности выполнения обмоток машин постоянного тока. Простая петлевая обмотка, основные параметры, область применения. Простая волновая обмотка, основные параметры, область применения. Реакция якоря, продольная и поперечная составляющие, равновесие намагничивающих сил. Методы уменьшения влияния реакции якоря. Схемы включения машин постоянного тока, основные характеристики, область применения. Регулирование напряжения синхронных генераторов Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей.	100	

	<p>Электрические машины переменного тока.</p> <p>Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений.</p> <p>Физическая сущность реакции якоря и коммутации.</p> <p>Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент</p> <p>Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей.</p> <p>Генератор постоянного тока независимого возбуждения, характеристики, свойства.</p> <p>Генератор постоянного тока параллельного возбуждения, характеристики, свойства.</p> <p>Генератор постоянного тока смешанного возбуждения, характеристики, свойства.</p> <p>Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения, характеристики, свойства.</p> <p>Двигатель постоянного тока последовательного возбуждения, характеристики, свойства.</p> <p>Двигатель постоянного тока смешанного возбуждения, характеристики, свойства.</p> <p>Рекуперативный способ торможения машины постоянного тока.</p> <p>Принцип действия трансформатора, классификация, область применения.</p> <p>Принципы построения схемы замещения трансформатора, переход от электромагнитной связи между обмотками, к электрической.</p> <p>Приведение параметров вторичной обмотки к параметрам первичной, векторные диаграммы.</p> <p>Анализ рабочего процесса трансформатора в режиме холостого хода, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.</p> <p>Анализ рабочего процесса трансформатора в режиме нагрузки, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.</p> <p>Анализ рабочего процесса трансформатора в режиме короткого замыкания, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.</p> <p>Трехобмоточный трансформатор, уравнения, характеристики, векторная диаграмма.</p> <p>Маркировка выводов обмоток трехфазного трансформатора.</p> <p>Формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока</p> <p>Назначение, принцип действия, устройство масляного трансформатора</p> <p>Назначение, принцип действия, устройство сухого трансформатора</p> <p>Схемы соединения обмоток трансформатора</p> <p>Режимы работы и способы регулирования напряжения трансформатора</p> <p>Причины, вызывающие искрение на коллекторе</p> <p>Прямоугольная коммутация</p> <p>Кривоугольная замедленная коммутация</p> <p>Способы улучшения коммутации</p> <p>Круговой огонь по коллектору</p>		
--	---	--	--

	Радиопомехи от коллекторных машин и способы и подавления Электромашинный усилитель Тахогенератор постоянного тока Бесконтактный двигатель постоянного тока Исполнительные двигатели постоянного тока Машина постоянного тока 4П Машина постоянного тока 2П Универсальные коллекторные двигатели Потери и коэффициент полезного действия коллекторной машины постоянного тока		
Тема 1.5 Электрические цепи ЭПС	Содержание учебного материала		
	32 <b>Назначение устройство и работа электропневматического контактора</b>	2	
	33 Практическое занятие №1 <b>Исследование конструкции электропневматического контактора.</b>	2	
	34 <b>Назначение устройство и работа электромагнитного контактора МК-63</b>	2	
	35 <b>Практическое занятие №2 Исследование конструкции электромагнитного контактора МК-63</b>	2	
	36 <b>Назначение устройство и работа ЭКГ-8Ж</b>	2	
	37 Практическое занятие №3 <b>Исследование конструкции и работы группового переключателя ЭКГ-8Ж</b>	2	
	38 <b>Назначение устройство и работа ПКД-142.</b>	2	
	39 Практическое занятие №4 <b>Исследование конструкции и работы ПКД-142</b>	2	
	40 <b>Назначение устройство и работа сглаживающего реактора</b>	2	
	41 <b>Назначение устройство и работа переходного реактора</b>	2	
	42 Практическое занятие №5 <b>Исследование конструкции сглаживающего реактора</b>	2	
	43 Практическое занятие №6 <b>Исследование конструкции переходного реактора</b>	2	
	44 Практическое занятие №7 <b>Исследование конструкции ГВ ВОВ 25М</b>	2	
	45 <b>Цепи подъема токоприемник электровозов ВЛ85</b>	2	
	46 <b>Цепи включения главного выключателя ВЛ85</b>	2	
	47 <b>Цепи включения расщепителя фаз электровоза ВЛ85</b>	2	
	48 <b>Цепи включения вспомогательных машин электровоза ВЛ85</b>	2	
	49 <b>Цепи локомотивной сигнализации электровоза ВЛ85</b>	2	
	50 <b>Цепи локомотивной сигнализации электровоза 2ЭС5К</b>	2	
51 <b>Силовая схема электровоза ВЛ80С</b>	2		
52 <b>Силовая схема электровоза ВЛ80Р</b>	2		
			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

53	<b>Силовая схема электровоза ВЛ85</b>	2
54	<b>Силовая схема электровоза 2ЭС5К</b>	2
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Темы</p> <p>Классификация электрических аппаратов.</p> <p>Общие сведения о контактах и контакторах</p> <p>Конструкция элементов дугогасительных устройств.</p> <p>Назначение устройство и работа электропневматического контактора</p> <p>Назначение устройство и работа электромагнитного контактора МК-83</p> <p>Назначение устройство и работа разъединителей и переключателей.</p> <p>Устройство контакторных элементов ЭКГ-8Ж (без дугогашения)</p> <p>Устройство контакторов ЭКГ-8Ж (без дугогашения)</p> <p>Вращение валов ЭКГ-8Ж по кинематической схеме</p> <p>Типы конденсаторов и их применение</p> <p>Назначение устройство и работа токоприемников.</p> <p>Условия, влияющие на качество токосъема</p> <p>Назначение и устройство переключения потока воздуха</p> <p>Назначение и устройство электрической печи ПЭТ-2</p> <p>Типы конденсаторов и их применение</p> <p>Назначение устройство и работа токоприемников.</p> <p>Условия, влияющие на качество токосъема.</p> <p>Назначение устройство и работа ГВ ВОВ 25М</p> <p>Назначение устройство и работа БВ-021</p> <p>Назначение устройство и работа БРД-356</p> <p>Назначение устройство и работа реле перегрузки</p> <p>Назначение устройство и работа реле заземления</p> <p>Назначение устройство и работа реле боксования</p> <p>Назначение устройство и работа токового реле</p> <p>Назначение устройство и работа реле контроля земли</p> <p>Назначение устройство и работа промежуточного реле</p> <p>Назначение устройство и работа реле времени</p> <p>Назначение устройство и работа КМЭ-84</p> <p>Назначение устройство и работа КМ-87</p> <p>Назначение и устройство ТРПШ</p> <p>Кнопочные выключатели управления</p>		236

	<p>Аппараты автоматизации процессов управления  Назначение электронных блоков автоматики  Назначение устройство и работа вентиля защиты ВЗ-57  Назначение устройство и работа вентиля защиты ВЗ-60  Назначение устройство разрядника РВЭ25М  Назначение устройство разрядника РВМК-4  Назначение и устройство разъединителя Р-213-1  Назначение и устройство разъединителя Р-49-01, РШК-56 и переключателей ПО-82, ПН-3, П-1  Назначение и устройство разъединителя Р-48 и Р-88  Назначение и устройство разъединителя Р-45-02  Назначение и устройство блокировочного переключателя ПБ-179  Назначение и устройство блокировочного переключателя БП-149  Назначение и устройство блокировочного переключателя БП-207  Назначение и устройство блокировочного переключателя БП-2  Назначение и устройство блок выключателей в-006, В-007  Назначение и устройство выключателей КЕ-021, КЕ-011  Назначение и устройство ПВУ  Назначение и устройство датчика-реле давления РД-1-05М-02  Назначение и устройство электромагнитного вентиля токоприемника ЭВТ-54А  Назначение и устройство электромагнитного вентиля ЭВ-58  Назначение и устройство электромагнитного вентиля ЭВ-58-06  Назначение и устройство электромагнитного вентиля ЭВ-55  Назначение и устройство электромагнитного вентиля ЭВ-55-07  Назначение и устройство пневматического клапана КП-36  Назначение и устройство электроблокировочного клапана КПЭ-99-02  Назначение и устройство электропневматического свистка С-17  Назначение и устройство пневматической блокировки ПБ-33-02Б  Назначение и устройство панели защиты от ЮЗА-631  Назначение и устройство термозащитного реле РТЗ-032  Назначение и устройство соединителей электрического типа РУ-ВУ  Назначение и устройство силового штепсельного разъёма ВКС-400-1В1К  Назначение и устройство заземляющей штанги ШЗ-27-02 и ШЗ-60  Назначение и устройство резистора ослабления возбуждения РОВ-650  Назначение и устройство ББР-162  Назначение и устройство БС-523, БС-478</p>		
--	---	--	--

	<p>Назначение и устройство резистора типа СР</p> <p>Назначение и устройство БР-1, БС-437</p> <p>Назначение и устройство предохранителей</p> <p>Назначение и устройство КЭЛ-1</p> <p>Назначение и устройство ПЭ-33</p> <p>Назначение и устройство аккумуляторной батареи</p> <p>Схема питания цепей управления электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления быстродействующими выключателями электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления вспомогательными машинами электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме тяги электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления тяговыми электродвигателями в режиме рекуперативного торможения электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи системы управления преобразователями электровоза ВЛ85</p> <p>Автоматическое управление в режиме тяги электровоза ВЛ85</p> <p>Автоматическое управление в режиме рекуперативного торможения электровоза ВЛ85</p> <p>Автоматическое управление при работе по СМЕ электровоза ВЛ85</p> <p>Ручное (не автоматическое) управление электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи защиты от боксования и юза электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи сигнализации о состоянии оборудования электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи пожарной сигнализации электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления обогрева электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления клапанами звуковых сигналов, вентилями отпуска тормозов, питания радиостанции и холодильника электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи управления клапанами звуковых сигналов, вентилями отпуска тормозов, питания радиостанции и холодильника электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи освещения электровоза ВЛ85</p> <p>Цепи регулирования напряжения на тяговых двигателях в режиме тяги электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи тяговых двигателей в режиме рекуперативного торможения электровоза 2ЭС5К</p> <p>Регулирование тормозной силы в режиме рекуперативного торможения электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи питания вспомогательных машин электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи обогревателей, холодильника и кондиционера электровоза 2ЭС5К</p> <p>Цепи питания трансформаторов замыкания на корпус, отключающего электромагнита главного выключателя, шкафа питания цепей управления, аппаратуры управления ВИП, электровоза 2ЭС5К</p> <p>Питание цепей управления электровоза 2ЭС5К</p>		
--	---	--	--

	<p>Цепи управления токоприёмниками электровоза 2ЭС5К  Цепи управления главным выключателем электровоза 2ЭС5К  Цепи управления быстродействующими выключателями электровоза 2ЭС5К  Цепи управления вспомогательными машинами электровоза 2ЭС5К  Цепи управления тяговыми двигателями в режиме тяги электровоза 2ЭС5К  Цепи управления тяговыми двигателями в режиме рекуперативного торможения электровоза 2ЭС5К  Микропроцессорная система управления и диагностики оборудования электровоза 2ЭС5К  Цепи защиты от боксования и юза электровоза 2ЭС5К  Цепи управления комплексом УКТОЛ электровоза 2ЭС5К  Цепи сигнализации о состоянии оборудования электровоза 2ЭС5К  Цепи управления устройствами обогрева электровоза 2ЭС5К  Цепи управления стеклоочистителями электровоза 2ЭС5К  Цепи управления зеркалами заднего вида электровоза 2ЭС5К  Цепи освещения электровоза 2ЭС5К  Цепи блока управления гребнесмазывателем электровоза 2ЭС5К  Цепи автоматического управления торможением (САУТ ЦМ\485) электровоза 2ЭС5К  Цепи (КЛУБ-У) с (ТСКБМ) электровоза 2ЭС5К  Диагностика и регистрация диагностической информации аппаратуры МСУД-Н  Диагностика аппаратуры (МСУД) электровоза 2ЭС5К  Цепи системы пожарной сигнализации и автоматического пожара тушения СПСТ ЭЛ-04  Цепи комплекса видео аудио регистрации цифрового локомотивного электровоза 2ЭС5К  Цепи управления клапанами звуковых сигналов, продувки резервуаров, отпуска тормозов и питания радиостанции электровоза 2ЭС5К</p>		
<p>3 курс  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 487 часов;  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 62 часа;  в том числе:  теоретическое обучение – 42 часа;  практическое занятие – 20 часов;  самостоятельная работа – 425 часов.</p>			
<p>МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)</p>			
<p>1.6 Автоматические тормоза</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1</p>	<p><b>Основы торможения.</b></p>	<p>2</p>
			<p>ОК 1 ОК 2</p>

2	<b>Возникновение тормозной силы</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
3	<b>Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов.</b>	2	
4	<b>Типы тормозов</b>	2	
5	<b>Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления.</b>	2	
6	<b>Тормозные колодки.</b> Максимально допустимое нажатие тормозных колодок.	2	
7	Заклинивание колесных пар, <b>причины возникновения и меры предотвращения.</b>	2	
8	<b>Общие сведения об автоматических тормозах.</b> Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Понятие о тормозном пути и способах его определения.	2	
9	Классификация и принцип действия автоматических тормозов	2	
10	<b>Расположение тормозного оборудования на ЭПС.</b>	2	
11	Практическое занятие №1 <b>Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе</b>	2	
12	<b>Приборы питания тормозов сжатым воздухом.</b> Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	
13	Практическое занятие № 2 <b>Разборка, исследование устройства и сборка компрессора.</b>	2	
14	Практическое занятие № 3 <b>Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления АК-11Б (ТС-11).</b>	2	
15	<b>Приборы торможения.</b> Назначение приборов торможения. Устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза усл. № 254	2	
16	Практическое занятие № 4 <b>Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 254</b>	2	
17	Устройство, принцип действия крана машиниста усл. № 394 или усл № 395.	2	
18	Практическое занятие № 5 <b>Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 394 или усл. № 395</b>	2	
19	Назначение, устройство и применение крана машиниста с дистанционным управлением. <b>Назначение дополнительных приборов управления.</b>	2	
20	<b>Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста.</b>	2	
21	<b>Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150И).</b>	2	
22	Практическое занятие № 6 <b>Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И.</b>	2	
23	<b>Назначение устройство и принцип действия:</b>	2	

	- «Блокировочного устройства тормозов усл. № 367М», - «Комбинированного и крана двойной тяги»		
24	<b>Конструкция и принцип действия</b> воздухораспределителя усл. № 292-001 (усл. № 292М)	2	
25	Практическое занятие № 7 <b>Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа</b> усл. № 292-001 или усл. № 292М	2	
26	<b>Конструкция и принцип действия</b> электровоздухораспределителя усл. № 305-000	2	
27	Практическое занятие № 8 <b>Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя</b> усл. № 305	2	
28	<b>Конструкция и принцип действия</b> воздухораспределителя грузового типа усл. № 483М (483-010).	2	
29	Практическое занятие № 9 <b>Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа</b> усл. № 483-000 или усл. № 483М.	2	
30	<b>Конструкция и принцип действия</b> авторежима усл. № 265А-1.	2	
31	Практическое занятие № 10 <b>Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима)</b> усл. № 265А-1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Темы Принципиальные схемы и процессы ,протекающие в тормозном оборудовании поездов Тормозная сила. Условие ее возникновения и реализации Коэффициент и характеристика сцепления колес с рельсами при торможении и их особенности Классификация тормозов железнодорожного подвижного состава Тормозные рычажные передачи (ТРП) локомотивов вагонов Тормозные рычажные передачи (ТРП) вагонов Основные характеристики ТРП и расчетная система нажатий Тормозные колодки. Особенности и перспективы их совершенствования Автоматические регуляторы ТРП и их приводы Схемы тормозного оборудования грузовых поездов и пассажирских поездов Схемы тормозного оборудования пассажирских поездов Расчет воздушной части тормозных систем Приборы и устройства управления тормозами Поездной кран машиниста № 394 Кран машиниста № 334Э для электропоездов дизель поездов Кран машиниста № 334Э дизель поездов	425	

	<p>Кран вспомогательного тормоза № 254 локомотива  Кран машиниста с дистанционным управлением (КМДУ)  Сигнализатор обрыва тормозной магистрали с датчиком № 418  Блокировочное устройство № 367 М  Приборы и устройства торможения  Воздухораспределитель № 292 пассажирского типа  Воздухораспределитель для грузового подвижного состава № 483  Электровоздухораспределитель № 305 для электропневматических тормозов  Тормозные цилиндры и резервуары  Приборы и устройства питания сжатым воздухом  Компрессор КТ 6  Компрессор. К2  Компрессоры семейства ЭК 7  Регулятор давления АК – 11Б TSP  Регулятор давления ЗРД  Регулятор давления TSP  Влажность сжатого воздуха и пути ее снижения  Расчет компрессорной установки локомотива и объема главного резервуара  Воздухопровод .Расчет газодинамики процессов и элементов тормозных приборов  Воздушные магистрали и арматура  Краны и клапаны  Расчеты газодинамических процессов в тормозной магистрали  Расчет элементов тормозных приборов  Двухпроводный ЭПТ для пассажирских поездов с локомотивной тягой  Пятипроводный ЭПТ для электропоездов  Пятипроводный ЭПТ для дизель-поездов  Однопроводный ЭПТ для грузовых  Однопроводный ЭПТ для пассажирских поездов  Узлы и элементы электропневматических тормозов  Скоростные регуляторы тормозного нажатия  Автоматические регуляторы грузовых режимов торможения (авторежимы)  Противоюзные регуляторы и расчет их параметров  Перспективы совершенствования регуляторов тормозного нажатия  Дисковые тормоза  Магниторельсовые тормоза</p>		
--	--	--	--

	<p>Тепловой расчет тормозов</p> <p>Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного действия с контролем скорости и бдительности</p> <p>Электропневматический клапан автостопа ЭПК 150И</p> <p>Системы и устройства для повышения безопасности движения</p> <p>Система автоматического управления тормозами</p> <p>Устройства контроля бдительности машиниста</p> <p>Скоростемеры</p> <p>Обеспеченность поезда тормозными средствами и условия его выхода на перегон</p> <p>Оценка эффективности тормозов подвижного состава</p> <p>Расчет длины тормозного пути</p> <p>Расчет тормозного пути по интервалам скорости</p> <p>Расчет тормозного пути по интервалам времени</p> <p>Определение тормозного пути по номограммам</p> <p>Расчет тормозного пути методом МР ЖД</p> <p>Продольно –динамические усилия при торможении и их расчет</p> <p>Порядок размещения и включения тормозов</p> <p>Полное и сокращенное опробование тормозов</p> <p>Устройство дистанционной зарядки и опробования тормозов (УЗОТ)</p> <p>Контрольная проверка тормозов в пути следования и на станции</p> <p>Особенности содержания и эксплуатации тормозов в условиях низких температур</p> <p>Управление тормозами в длинносоставных и соединенных поездах</p> <p>Система и организация ремонта тормозов</p> <p>Новые разработки для повышения безопасности, производительности и качества ремонта тормозной техники</p> <p>Надежность и долговечность работы тормозных приборов</p> <p>Ремонтные средства и организация ремонта</p> <p>Виды и сроки ремонта тормозного оборудования вагонов</p> <p>Ремонт тормозного оборудования локомотивов, электро- и дизель- поездов</p> <p>Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов</p> <p>Ремонт и испытания основных тормозных приборов</p> <p>Обеспечение поездов тормозами</p> <p>Порядок включения и размещения автотормозов в поездах</p> <p>Содержание автотормозов в парках отправления от стационарной системы</p> <p>Подготовка и проверка тормозов на локомотиве и моторвагонном подвижном составе перед</p>		
--	--	--	--

	<p>выездом из депо  Прицепка локомотива к составу, порядок смены кабины управления, опробование тормозов  Уход за автоматическими тормозами и встречающиеся неисправности тормозных приборов в пути следования  Основные правила управления автотормозами  Проверка действия автотормозов с помощью тормозоизмерительных устройств в поезде при торможении  Подготовка автотормозного оборудования для работы в зимних условиях  Состояние сжатого воздуха и мероприятия по предупреждению замораживания воздухопроводов и приборов автотормозов  Причины заклинивания колесных пар и меры его предупреждения  Эксплуатация автоматических тормозов в зимних условиях  Воздухопроводная тормозная магистраль  Краны  Клапана  Соединительные рукава  Маслоотделители, воздухоохладители, фильтры и пылесловки  Утечки сжатого воздуха  Особенности тормозных устройств скоростного подвижного состава  Приборы скоростного регулирования силы нажатия колодок электровоза типа ЧС 220  Тормоз КЕ – GPR вагонов международного сообщения  Привоюзные устройства электропоезда ЭР22 и дизель-поезда ДР1П  Тормозное оборудование вагонов поездов РТ200 и ЭР200  Автоматическая локомотивная сигнализация с автостопом непрерывного действия  Автоматическая локомотивная сигнализация с автостопом точечного действия  Электропневматические клапаны автостопа (ЭПК) усл. № 150Е и 150И</p>		
<p>Учебная практика  Виды работ  Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиление, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов).  Обработка металлов на токарном станке.  Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.  Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва).  Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; пайка и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).</p>		72	

Производственная практика (по профилю специальности)			
Виды работ			
Изучить устройство, назначение и принцип действия узлов и деталей электровозов.			
Изучить правила ТБ и ОТ на рабочем месте, а также правила пожарной и электрической безопасности.			
Ознакомиться с порядком составления, оформления ремонтной документации.			
Изучить общие сведения о форме и порядке заполнения технологической документации ремонтируемого узла.			
Проверка работоспособности систем электровозов.			
Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение текущего осмотра.			
Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС.			
Ознакомление с производственным процессом предприятия и его производственной программой, режимом работы.		432	
Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.			
Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.			
Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасностью, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии.			
Проанализировать и оценить информацию, необходимую для постановки и решения задач при внештатных ситуациях.			
Ориентироваться в условиях смены различных ситуаций (аварийные, нестандартные), способность правильного принятия решения.			
Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.			
		Итого по МДК 01.01:	1053
		Теоретическое обучение	114
		Практические занятия	86
		Самостоятельная работа	885
<p>3 курс</p> <p>Максимальная учебная нагрузка (всего) – 309 часов;</p> <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 66 часов;</p> <p>в том числе:</p> <p>теоретическое обучение – 44 часа;</p> <p>практическое занятие – 22 часа;</p> <p>самостоятельная работа – 243 часа.</p>			
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав)			
Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов			
Тема 2.1 Техническая	Содержание учебного материала		ОК 1

эксплуатация железных дорог и безопасность движения	1	<b>Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность</b>	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	2	<b>Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйства, восстановительные средства</b>	2	
	3	<b>Стрелочные переводы, путевые сигнальные знаки</b>	2	
	4	Практическое занятие № 1 <b>Определение неисправностей стрелочного перевода, запрещающих его эксплуатацию</b>	2	
	5	<b>Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки автоматики и связи.</b>	2	
	6	<b>Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Устройства электроснабжения.</b>	2	
	7	<b>Подвижной состав и специальный подвижной состав, требования ПТЭ к ПС.</b>	2	
	8	Практическое занятие № 2 <b>Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация</b>	2	
	9	Практическое занятие № 3 <b>Проверка правильности сцепления автосцепок</b>	2	
	10	<b>Сигнализации на железных дорогах.</b>	2	
	11	Практическое занятие № 4 <b>Показания светофоров. Места их установки</b>	2	
	12	<b>Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки</b>	2	
	13	Практическое занятие № 5 <b>Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава</b>	2	
	14	Практическое занятие № 6 <b>Ограждение мест производства работ на перегонах и станциях</b>	2	
	15	Практическое занятие № 7 <b>Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне</b>	2	
	16	Практическое занятие № 8 <b>Определение границы станции на однопутном и двухпутном участках</b>	2	
	17	Практическое занятие № 9 <b>Ограждение нейтральной вставки и воздушного промежутка постоянными и переносными сигнальными знаками</b>	2	
	18	<b>Поездные и маневровые сигналы. Ручные сигналы, обозначение подвижного состава, звуковые сигналы, сигналы тревоги</b>	2	
	19	Практическое занятие № 10 <b>Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов</b>	2	
	20	<b>Маневровая работа на станциях. Сигналы, подаваемые при маневрах. Выезд маневрового локомотива за границу станции</b>	2	

21	<b>Практическое занятие № 11 Оформление поездной документации (оформление справки о тормозах формы ВУ-45, оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54)</b>	2	
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Темы</p> <p>Общие понятия по содержанию сооружения и устройств, железных дорог.</p> <p>Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи.</p> <p>Требования к железнодорожным переездам, их классификация</p> <p>Обслуживание ЭЦ. Виды связи на ж. д. т.</p> <p>Схемы электроснабжения. Комплекс устройств.</p> <p>Сигнализации на железных дорогах. Общие положения, классификация сигналов на железнодорожном транспорте, сигнализация светофоров, условия видимости сигналов</p> <p>Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров.</p> <p>Технико-распорядительный акт станции</p> <p>Формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов</p> <p>Снаряжение и обслуживание поезда. Постановка локомотива в поезд.</p> <p>Перевозочные документа на поезд, аварийная карточка</p> <p>Движение поездов. Общие положения, график движения, нумерация поездов</p> <p>Средства сигнализации и связи при движении поездов. Разрешения на отправление поездов со станции при различных видах сигнализации</p> <p>Прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке,</p> <p>Движение поездов на участках оборудованных АЛСО</p> <p>Движение поездов при диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов</p> <p>Движение поездов при АБ. Оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54</p> <p>Движение поездов при ПАБ. Оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-52</p> <p>Оформление бланка письменного разрешения формы ДУ-56, ДУ-55</p> <p>Заполнение предупреждений об ограничении скорости, их виды</p> <p>Порядок движения поездов по ДУ-50. Оформление путевой записки</p> <p>Движение поездов в нестандартных ситуациях с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов</p> <p>Движение вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов</p>		80	

	<p>Оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне.  Возвращение поезда с перегона на станцию  Порядок действия локомотивной бригады, затребовавшей вспомогательный локомотив  Порядок следования вспомогательного локомотива на занятый перегон по ДУ-64  Оформление бланка письменного разрешения формы ДУ-64  Движение поездов при производстве работ на ж.д. путях  Движение хозяйственных поездов на закрытый или открытый перегон  Действия локомотивной бригады при вынужденной остановке на перегоне  Порядок действия локомотивной бригады при неисправности АЛСН и радиосвязи  Изучение памятки локомотивной бригаде по предупреждению проездов светофоров с запрещающими показаниями  Руководящие документы по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте  Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений  Порядок вождения поездов машинистами локомотивов, моторвагонных поездов и специального самоходного подвижного состава  Отправление поездов  Порядок движения поездов  Прием поездов  Постановка локомотивов в поезда</p>		
Тема 2.2 Техническая эксплуатация электроподвижного состава	Содержание учебного материала		
	22 Экипировка ЭПС.	2	ОК 1
	23 Обязанности локомотивной бригады.	2	ОК 2
	24 Порядок осмотра электровоза при приёмке в депо и на ПТОЛ	2	ОК 3
	25 Осмотр оборудования расположенного внутри кузова	2	ОК 4
	26 Осмотр оборудования, расположенного на крыше	2	ОК 5
	27 Осмотр ходовых частей	2	ОК 6
	28 Осмотр аппаратов в ВВК	2	ОК 7
	29 Осмотр вспомогательных машин	2	ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Темы Осмотр тяговых двигателей Оформление приемки электровоза	82	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

	<p>Подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в нерабочее состояние</p> <p>Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка мотор-вагонного подвижного состава (МВПС). Закрепление ПС</p> <p>Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем</p> <p>Техническая эксплуатация автоматических тормозов Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка</p> <p>Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами</p> <p>Регулирование автоматических тормозов ЭПС. Опробование тормозов локомотива. Заполнение справки о тормозах</p> <p>Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка</p> <p>Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами</p> <p>Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек–машина</p> <p>Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС – перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ</p> <p>Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС</p> <p>Основные правила обнаружения и устранения неисправностей на электровозе</p> <p>Повреждение токоприемника</p> <p>Неисправности главного выключателя</p> <p>Неисправности быстродействующего выключателя</p> <p>Неисправности выпрямительной установки</p> <p>Неисправности цепей тяговых двигателей</p> <p>Неисправности вспомогательных машин</p> <p>Неисправности компрессоров и вентиляторов</p> <p>Неисправности тяговых трансформаторов</p> <p>Неисправности аккумуляторных батарей</p> <p>Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях</p> <p>Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава</p> <p>Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28</p>		
--	--	--	--

	<p>Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация</p> <p>Порядок явки на работу локомотивной бригады</p> <p>Обязанности машиниста и помощника машиниста при приёмки-сдачи электровоза и в пути следования</p> <p>Документы, выдаваемые локомотивной бригаде на поездку</p> <p>Виды и порядок экипировки электровоза</p> <p>Виды опробования тормозов</p> <p>Порядок включения приборов автотормозов на электровозе и вагонах</p> <p>Приёмы управления электровозом при ведении поезда</p> <p>Особенности эксплуатации и обслуживания электровозов в зимних условиях</p> <p>Охрана труда при поездной работе</p> <p>Положение о локомотивной бригаде ОАО «РЖД» ЦТ-40</p>		
Тема 2.3 Поездная радиосвязь и регламент переговоров	Содержание учебного материала		
	30 <b>Радиостанция.</b>	2	ОК 1
	31 <b>Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования радиостанции</b>	2	ОК 2
	32 <b>Указание, Инструкции «о повышении бдительности локомотивных бригад на локомотивах»</b>	2	ОК 3
	33 <b>Основная нормативно-правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе.</b>	2	ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся	81	ОК 5
	Радиосвязь с работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям железной дороги, а также при производстве маневровой работы	20	ОК 6
	Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»	61	ОК 7
<p>4 курс</p> <p>Максимальная учебная нагрузка (всего) – 210 часов;</p> <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 36 часов;</p> <p>в том числе:</p> <p>теоретическое обучение – 26 часов;</p>			

практическое занятие – 10 часов; самостоятельная работа – 174 часа.		
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав)		
Тема 2.4 Электроснабжение ЭПС	Содержание учебного материала	
	1 Системы питания ЭПС.	2
	2 Схема внешнего электроснабжения ТП	2
	3 Схема тяговой сети постоянного тока.	2
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Темы</p> <p>Классификация подвесок системы контактной сети, конструкция простой и цепных подвесок, основные схемы и конструкции контактной сети</p> <p>Воздушные стрелки, сопряжение анкерных участков.</p> <p>Провода и изоляторы, и взаимодействие контактной подвески с токоприемником</p> <p>Секционирование и питание контактной сети</p> <p>Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения</p> <p>Устройство тяговой подстанции переменного тока</p> <p>Контактная сеть.</p> <p>Назначение, виды, габариты, классификация, конструкция деталей контактной сети, их крепление и расположение между собой, воздушные стрелки, сопряжение анкерных участков.</p> <p>Схемы питания, принципы секционирования, изолирующие сопряжения, стыкование участков постоянного тока</p> <p>Схемы питания, принципы секционирования, изолирующие сопряжения, стыкование участков переменного тока</p> <p>Защита систем электроснабжения</p> <p>Типы и устройство быстродействующих выключателей</p> <p>Типы и устройство фидеров</p> <p>Назначение постов секционирования</p> <p>Структурная схема электронной защиты</p> <p>Назначение, принцип работы телеблокировки</p> <p>Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения.</p> <p>Взаимодействия токоприемника с контактной сетью</p> <p>Влияние климатических условий, поддержания напряжения в тяговой сети</p>		58
		<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>

	<p>Выявление визуальных неисправностей контактной сети  Определение исправного состояния контактной сети  Назначение и устройство заземляющей штанги  Установка и снятие заземляющей штанги  Регулировка воздушной стрелки  Определение неисправностей сопряжения анкерных участков  Методы устранения неисправностей анкерных участков и условия дальнейшей эксплуатации  Заземление электровоза при остановке на перегоне для устранения неисправности  Действие локомотивной бригады при обрыве контактной сети  Нейтральная вставка</p>			
Тема 2.5 Основы локомотивной тяги	Содержание учебного материала		<p>ОК 1  ОК 2  ОК 3  ОК 4  ОК 5  ОК 6  ОК 7  ОК 8  ОК 9  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	
	4 <b>Силы, действующие на поезд.</b>	2		
	5 <b>Тяговые и удельные тяговые характеристики электроподвижного состава</b>	2		
	6 <b>Тяговые характеристики</b>	2		
	7 <b>Диаграмма удельных ускоряющих и замедляющих сил</b>	2		
	8 Практическое занятие № 1 <b>Построение тяговых характеристик электровоза</b>	2		
	9 Практическое занятие № 2 <b>Спрямление профиля пути</b>	2		
	10 Практическое занятие № 3 <b>Определение весасостава и его проверка на троганье с места, по длине станционных путей</b>			
	11 Практическое занятие № 4 <b>Расчёт ускоряющих и замедляющих сил. Построение диаграмм.</b>			
	12 Практическое занятие № 5 <b>Построение кривой скорости</b>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	56		
	<p>Темы  Роль отечественных ученых и специалистов в развитии теории и практики локомотивной тяги  Влияние конструкционных и эксплуатационных факторов на реализацию силы тяги  Способы регулирования скорости электроподвижного состава постоянного тока  Влияние конструкционных и эксплуатационных факторов на реализацию силы тяги  Способы регулирования скорости электроподвижного состава постоянного тока  Характеристики при изменении напряжения на тяговых электродвигателях, при регулировании возбуждения  Влияние конструкционных и эксплуатационных факторов на реализацию силы тяги  Способы регулирования скорости электроподвижного состава постоянного тока</p>			

	<p>Преобразовательные установки современных электровозов</p> <p>Характеристики электроподвижного состава со статическими преобразователями</p> <p>Влияние конструкционных и эксплуатационных факторов на реализацию силы тяги.</p> <p>Способы регулирования скорости электроподвижного состава постоянного тока</p> <p>Мероприятия по снижению сил сопротивления движению поезда</p> <p>Действие тормозных сил в длинно-составных поездах повышенной массы</p> <p>Решение задач по определению расчетного тормозного коэффициента</p> <p>Методы решения уравнения движения поезда</p> <p>Действие тормозных сил в длинно-составных поездах повышенной массы</p> <p>Токовые характеристики электроподвижного состава постоянного тока</p> <p>Метод определения нагревания электрических машин по сетке температурных кривых</p> <p>Токовые характеристики электроподвижного состава постоянного тока</p> <p>Метод определения нагревания электрических машин по сетке температурных кривых</p> <p>Метод среднеквадратичного тока</p> <p>Способы уменьшения расхода электрической энергии</p> <p>Особенности электрической тяги на переменном токе.</p> <p>Тормозные силы поезда</p> <p>Силы сопротивления движению поезда.</p> <p>Построение кривой времени</p> <p>Построение кривых тока потребляемых тяговыми двигателями</p> <p>Проверка выбранного веса состава по нагреванию тяговых двигателей</p> <p>Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления</p> <p>Образование тормозной силы при механическом торможении и ее ограничение</p> <p>Решение тормозных задач и определение тормозного пути</p> <p>Определение расхода электроэнергии на тягу поездов</p> <p>Виды испытаний тягового подвижного состава и их проведение</p> <p>Характеристики реостатного торможения, рекуперативного торможения</p> <p>Уравнение движения поезда.</p>			
Тема 2.6	Содержание учебного материала		ОК 1	
Локомотивные устройства безопасности	25	Определение расхода электроэнергии на тягу поездов	2	ОК 2
	13	<b>Основные сведения о локомотивных системах безопасности.</b> Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста.	2	ОК 3 ОК 4
	14	<b>Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС).</b>	2	ОК 5

15	<b>Назначение, принцип работы АЛСН, микроэлектронная система АЛС-ЕН</b>	2	ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
16	<b>Назначение, принцип действия комплектов оборудования САУТ-У и САУТ-ЦМ,</b>	2	
17	<b>Контроль параметров движения поезда</b>	2	
18	<b>Устройства предотвращения самопроизвольного скатывания поезда. Устройство контроля бдительности типа Л-116(Л-116У).</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся Темы Конструкция и работа устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ). Устройство контроля параметров движения поезда Л-132 («Дозор») Контроль несанкционированного отключения электропневматического клапана (ЭПК). Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ) Основные системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики КЛУБ-У– комплексное локомотивное устройство безопасности. Технические характеристики КЛУБ-У– комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ» Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика Выявление нарушений при управлении системами ЭПС по записям технических средств Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности Особенности записи работы устройств безопасности на скоростемерных лентах Особенности записи работы устройств безопасности на цифровых носителях информации Основные методы диагностики аналогово-релейных и микропроцессорных устройств безопасности Принципы технического обслуживания Информационно-управляющая система (ИУСДП) Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала Принципы технического обслуживания Скоростемеры. ЗСЛ2М, КПД: технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация Основные составляющие эффекта применения системы автоведения. устройство и функции УСАВП Назначение и принцип действия систем автоматического ведения пригородных, пассажирских, грузовых поездов и поездов метрополитена Назначение, основные принципы работы систем КУПОЛ, систем управления маневровой (далее - МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (далее - ГАЛС) Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности		60	

	<p>Особенности записи работы устройств безопасности на скоростемерных лентах и цифровых носителях информации</p> <p>Основные методы диагностики аналогово-релейных и микропроцессорных устройств безопасности</p> <p>Информационно-управляющая система повышения безопасности железнодорожного движения с функцией автоведения (далее – ИУСДП)</p> <p>Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности</p> <p>Проверка микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств</p> <p>Расшифровка записей поездок</p> <p>Назначение, основные принципы работы систем КУПОЛ, систем управления горочной автоматической локомотивной сигнализации</p>		
<p>Производственная практика(по профилю специальности)</p> <p>Виды работ</p> <p>Изучить устройство, назначение и принцип действия узлов и деталей электровозов.</p> <p>Изучить правила ТБ и ОТ на рабочем месте, а также правила пожарной и электрической безопасности.</p> <p>Ознакомиться с порядком составления, оформления ремонтной документации.</p> <p>Изучить общие сведения о форме и порядке заполнения технологической документации ремонтируемого узла.</p> <p>Проверка работоспособности систем электровозов.</p> <p>Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение текущего осмотра.</p> <p>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС.</p> <p>Ознакомление с производственным процессом предприятия и его производственной программой, режимом работы.</p> <p>Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.</p> <p>Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации.</p> <p>Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасностью, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии.</p> <p>Проанализировать и оценить информацию, необходимую для постановки и решения задач при внештатных ситуациях.</p> <p>Ориентироваться в условиях смены различных ситуаций (аварийные, нестандартные), способность правильного принятия решения.</p>		432	
		Итого по МДК 01.02:	519
		Теоретическое обучение	70
		Практические занятия	32
		Самостоятельная работа	417

		Итого по ПМ:	1572	
		Теоретическое обучение	184	
		Практические занятия	86	
		Самостоятельная работа	1032	
		Учебная практика	72	
		Производственная практика	432	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 осуществляется в учебных кабинетах:

– «Конструкция подвижного состава»

и лабораториях:

– «Электрические машины и преобразователи подвижного состава»;

– «Электрические аппараты и цепи подвижного состава»;

– «Автоматические тормоза подвижного состава»;

– «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажёрный комплекс «ПТО вагонов», стенд «Ограничение скоростей», комплект шаблонов «Осмотрщик-ремонтник вагонов», натурные макеты, интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электрических машин и преобразователей подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ: стенд «Определение рабочих характеристик асинхронного двигателя с КР», «Тиристорный регулятор напряжения», стенд «Определение механических характеристик асинхронного двигателя с КР», «Преобразователь частоты», стенд «Определение рабочих характеристик ДПТ», «Реверсивный тиристорный преобразователь», «Снятие механических характеристик ДПТ», «Тиристорный преобразователь - ДПТ», «Снятие характеристик генератора постоянного тока», «Источник ЭДС – двигатель ПТ», «Снятие характеристик трансформатора», мультимедиапроектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, высоковольтная камера электровоза ВЛ-80, стенд тягового электродвигателя НБ-418К6, стенд люлечного подвешивания электровоза, стенд автосцепки СА3, колесная пара электровоза ВЛ80, главный выключатель ГВ ВОВ 25-4М

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Автоматических тормозов подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенды для проведения лабораторных работ: компрессор КТ-6Л, компрессор Э-500, компрессор КТ-6Л, стенд для проверки действия кранов машиниста усл. № 254 и усл. № 394, стенд для проверки действия крана машиниста усл. № 395 ЭПТ, стенд для проверки действия воздухораспределителя усл. № 483, тормозная система электровоза ВЛ80, стенд КПД-3, стенд ЭПТ электропоезда ЭР9, токоприемник Л-13/У, токоприемник ТАСС 10, главный выключатель ГВ ВОВ 25-4М.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажер машиниста электровоза ВЛ-85, стенды для проведения лабораторных работ: «Электропневматический контактор ПК-96», «Электромагнитный контактор МК-63», «Быстродействующий выключатель БВ-021», «Функциональная схема ГВ ВОВ 25-4М», «Реле заземления РЗ-303», стенд действия ЭПТ, стенд АЛСН, стенд ЭПТ электропоезда ЭРД.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература по МДК 01.01:

1. Ермишкин, И. А. Конструкция электроподвижного состава: учебное пособие / И. А. Ермишкин. – Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 376с.– ISBN 978-5-89035-808-0 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczt.ru/books/37/2462/umczt.ru/books/37/251711/>.

Дополнительная литература по МДК 01.01:

1. . Елистратов, А.В. Тормозные системы подвижного состава железным дорог: учебное пособие / А. В. Елистратов. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-907206-61-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczt.ru/books/37/251711/>.

2. Осипов, А. В. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава : учебное пособие / А. В. Осипов, А. В. Фролов, В. Ю. Бубнов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7641-1432-3 // ЭБС Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171837> (дата обращения 10.06.2021 г.).

3. Осинцев, И. А. Аккумуляторные батареи подвижного состава: учебное пособие / И. А. Осинцев. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 176 с. – Режим доступа: <http://umczt.ru/books/352/227906/>

4. Соломатин, А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог: учебное пособие / А. В. Соломатин. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 216 с. – ISBN 978-5-907206-76-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczt.ru/books/37/251706/>.

5. Мойкин, Д. А. Производство и ремонт подвижного состава: учебное пособие / Д. А. Мойкин. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2018. – 54 с. – ISBN 978-5-7641-1256-5 // ЭБС Лань. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153582> (дата обращения...)

Учебно-методическая литература по МДК 01.01:

1. Подопригора, Л. А. ПМ. 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. МДК. 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава): методические указания по выполнению практических занятий. Тема 1.4 «Автоматические тормоза подвижного состава» для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава / Л. А. Подопригора. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТИрГУПС, 2017. – 104 с.

2. Тывоненко, А. Б. ПМ. 01. Эксплуатация и технического обслуживания подвижного состава. МДК. 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава): методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / А. Б. Тывоненко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТИрГУПС, 2017. – 24 с.

#### Основная литература по МДК 01.02:

1. Леоненко, Е. Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учебное пособие / Е. Г. Леоненко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-996-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/37/2472/> (дата обращения 10.06.2021 г.).

#### Дополнительная литература по МДК 01.02:

1. Елякин, С. В. Локомотивные системы безопасности: курс лекций / С. В. Елякин. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 192 с. – ISBN: 978-5-89035-923-0 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/37/2465/> (дата обращения 10.06.2021 г.).

2. Осинцев, И. А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие: Ч.1. / И. А. Осинцев. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 372 с. – ISBN: 978-5-907206-06-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – <http://umczdt.ru/books/41/242270/>

3. Осинцев, И. А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие: Ч.2 / И. А. Осинцев. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 372 с. – ISBN: 978-5-907206-07-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – <http://umczdt.ru/books/41/242271/>

4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 348 с. – ISBN: 978-5-907055-48-3

5. Пономарев, В.М. Безопасность работников и населения в зоне движения поездов: учебник / В.М. Пономарев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021.

— 312 с. — ISBN 978-5-907206-78-6. – ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/46/251721/>.

6. Романовский, А. И. Эксплуатация и технология технического обслуживания электроподвижного состава: практикум : учебное пособие / А. И. Романовский, О. В. Мельниченко, А. О. Линьков. — Иркутск :ИрГУПС, 2018. — 48 с. // ЭБС Лань. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157919> (дата обращения 10.06.2021 г.)

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

5. ЭБС УМЦ ЖДТ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://umczdt.ru/books /](http://umczdt.ru/books/)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:</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>У 4 – выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У 5 – управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:</p> <p>З 1 – конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;</p> <p>З 2 – нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>З 3 – систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	Изложение сущности перспективных технических новшеств	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и

устойчивый интерес		производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		водственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<p>Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;</p> <p>Полнота и точность выполнения норм охраны труда;</p> <p>Выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС;</p> <p>Выполнение ремонта деталей и узлов ЭПС;</p> <p>Изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;</p> <p>Правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</p> <p>Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</p> <p>Точность и грамотность чтения чертежей и схем;</p> <p>Демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности</p>	Текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования, экзамен, диф. Зачет по учебной и производственной практике и по темам МДК; экзамен квалификационный
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p>Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;</p> <p>Полнота и точность выполнения норм охраны труда;</p> <p>Выполнение подготовки систем ЭПС к работе;</p> <p>Выполнение проверки работоспособности систем ЭПС;</p> <p>Управление системами ЭПС; осуществление контроля за работой систем ЭПС;</p> <p>Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние;</p> <p>Выбор оптимального режима управления системами ЭПС;</p>	Текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования, экзамен, диф. Зачет по учебной и производственной практике и по темам МДК; экзамен квалификационный

	<p>Выбор экономичного режима движения поезда;</p> <p>Выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС;</p> <p>Применение противопожарных средств</p>	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<p>Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;</p> <p>Полнота и точность выполнения норм охраны труда;</p> <p>Принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ЭПС;</p> <p>Точность и своевременность выполнения требований сигналов;</p> <p>Правильная и своевременная подача сигналов для других работников;</p> <p>Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта;</p> <p>Проверка правильности оформления поездной документации;</p> <p>Демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами;</p> <p>Определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам;</p> <p>Демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования, экзамен, диф. Зачет по учебной и производственной практике и по темам МДК; экзамен квалификационный;</p>



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Протокол № 9 от «28» мая 2021г.

Председатель Безрукова Безрукова М.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-

методического отдела СПО

Теряева Теряева Л.В.

«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта  
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ  
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Авторы-составители: Бурдастых Е.Л., Щекурина В.В. преподаватели  
ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Лазарев Н.Б. начальник управления по Забайкальской железной  
дороге филиала Дальневосточный ООО «Локо Тех-Сервис», председатель ГЭЖ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ П М 02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1.1. Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности коллектива исполнителей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей;

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда;

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля для базовой подготовки:

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

Иметь практический опыт:

– планирования работы коллектива исполнителей;

– определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации;

уметь:

– ставить производственные задачи коллективу исполнителей;

– докладывать о ходе выполнения производственной задачи;

– проверять качество выполняемых работ;

– защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

знать:

– основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта;

– организацию производственного и технологического процессов;

– материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования;

– ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;

– функции, виды и психологию менеджмента;

– основы организации работы коллектива исполнителей;

- принципы делового общения в коллективе;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- нормирование труда;
- правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 очной формы обучения:

всего – 401 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 401 час, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 277 часов;
- самостоятельную работы обучающегося – 124 часа.
- теоретическое обучение – 197 часов;
- практическое обучение – 50 часов;
- курсовое проектирование – 30 часов;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

МДК 02.01 очной формы обучения:

всего – 401 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 401 час, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 277 часов;
- самостоятельную работы обучающегося – 124 часа.
- теоретическое обучение – 197 часов;
- практическое обучение – 50 часов;
- курсовое проектирование – 30 часов;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 401 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 60 часов;
- самостоятельную работы обучающегося – 341 часа.
- теоретическое обучение – 43 часов;
- практическое обучение – 10 часов;
- курсовое проектирование – 30 часов;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

МДК 02.01 очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 401 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 60 часов;

- самостоятельную работы обучающегося – 341 часа.
- теоретическое обучение – 43 часов;
- практическое обучение – 10 часов;
- курсовое проектирование – 30 часов;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Организация деятельности коллектива исполнителей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч., курсовая работа	всего	в т.ч., курсовая работа (проект)		
ПК 2.1.	Раздел 1. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности	141	100	10	–	41	–	–	
ПК 2.1. ПК.2.3.	Раздел 2. Управление подразделением предприятия	59	39	10	–	20	–	–	
ПК 2.1, ПК 2.2., ПК.2.3.	Раздел 3. Планирование работы и экономика организации	201	138	30	30	63	15	–	
	Всего:	401	277	50	30	124	15	–	
ПК 2.1, ПК 2.2.	Производственная практика (по профилю специальности)	1 неделя	–	–	–	–	–	1 неделя	

### 3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся		Учебная	Производственная (по профилю специальности)
			Всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч., курсовая работа	Всего	в т.ч., курсовая работа		
ПК 2.1, ПК 2.2. ПК.2.3.	Раздел 1. Планирование работы и экономика организации	206	40	4	16	166	30	–	–
ПК 2.1, ПК 2.2. ПК.2.3.	Раздел 2. Управление подразделением предприятия	76	6	2	–	70	–	–	–
ПК 2.1, ПК 2.2. ПК.2.3.	Раздел 3. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности	119	14	4	–	105	–	–	–
ПК 2.1, ПК 2.2. ПК.2.3.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	1 неделя	–	–	–	–	–	–	1 неделя
	Всего:	190	60	10	16	341			1 неделя

### 3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
4 курс, 7 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 239 часов; Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего) – 169 часов; в том числе: теоретическое обучение – 131 час; практические занятия – 38 часов; самостоятельная работы – 70 часов.				
МДК.02.01. Организация работы и управление подразделением организации			401	
Раздел 1. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности			239	
Тема 1.1 Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		32	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	1	<b>Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте.</b> Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий		2	
	2	<b>Право собственности субъектов предпринимательской деятельности.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий		2	
	3	<b>Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий		1	
	4	<b>Понятие и значение приватизации. ФЗ «О приватизации».</b> Ограничения по приватизации предприятий и объектов. Понятие патента, содержание прав патентообладателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий		1	
	5	<b>Особенности предпринимательской деятельности.</b> Организация предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъекты хозяйственных	2	

	отношений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий	1	
6	<b>Предпринимательская деятельность без образования юридического лица.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий	1	
7	<b>Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) предприятия.</b>	2	
8	<b>Практическое занятие 1. Несостоятельность (банкротство) предприятия</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий	1	
9	<b>Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ).</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
10	<b>Структура ОПФ, предусмотренных ГК РФ, основные характеристики ОПФ.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
11	<b>Формы объединения хозяйствующих субъектов.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий	3	
12	<b>Виды, назначение, нормативная база.</b>	2	
13	<b>Способы приобретения права собственности</b>	2	
14	<b>Организационно-правовой статус юридических лиц</b>	2	
15	<b>Стадии банкротства предприятия</b>	2	
16	<b>Право собственности субъектов предпринимательской деятельности</b>	2	
17	<b>Несостоятельность (банкротство) предприятия.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Оформление отчётов по практическим занятиям.	2	
Тема. 1.2 Права и обязанности работников в сфере профессиональной	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4,
	18 <b>Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор.</b>	2	
	19 <b>Практическое занятие 2. Составление трудового договора по образцу</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	

деятельности	Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий		ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	20 <b>Порядок заключения и расторжения</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	21 <b>Права и обязанности сторон.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	22 <b>Режим рабочего времени и времени отдыха.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	23 <b>Социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий	1	
	24 <b>Дисциплина работников. Трудовая дисциплина, поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	
	25 <b>Обжалование и снятие дисциплинарного взыскания.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий.	1	
26 <b>Материальная ответственность.</b>	2		
Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1		
27 <b>Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров.</b>	2		

	28	<b>Практическое занятие 3. Решение задач по трудовым спорам.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий.	1	
	29	<b>Коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры.</b>	2	
	30	<b>Трудовые договоры: реквизиты</b>	2	
	31	<b>Порядок наложения и снятия дисциплинарного взыскания.</b>	2	
	32	<b>Подготовка документов для вынесения дисциплинарного взыскания.</b>	2	
	33	<b>Порядок возмещения материального ущерба.</b>	2	
	34	<b>Практическое занятие 4. Решение задач по теме дисциплинарная и материальная ответственность</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Виды Оформление отчётов по практическим занятиям.	2	
Тема 1.3 Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности		Содержание учебного материала		
	35	<b>Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства.</b> Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий.	1	
	36	<b>Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта</b> <b>Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».</b> Основные понятия закона, его структура.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	37	<b>Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».</b> Понятия, структура, сфера применения закона. Железнодорожный транспорт как субъект естественной монополии. Цели и сфера применения ФЗ «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3

	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий.	1
38	<b>Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта.</b> Федеральный закон «О транспортной безопасности»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1
39	<b>Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охраны труда.</b> Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно-восстановительных работ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1
40	<b>Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки на железнодорожном транспорте.</b> Содержание, форма и роль договора перевозки.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1
41	<b>Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов.</b> Права и обязанности участников договора. Срок договора.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1
42	<b>Порядок разрешения споров, вытекающих из договора перевозки.</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1
43	<b>Ответственность сторон договора</b>	2
44	<b>Практическое занятие 5. Составление проектов различного рода договоров, связанных с перевозочным процессом на железнодорожном транспорте</b>	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
	45 <b>Определение основных правил управления организацией работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях.</b>	2	
	46 <b>Определение основных правил управления организацией работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях.</b>	2	
	47 <b>Порядок рассмотрения споров, вытекающих из договора перевозки.</b>	2	
	48 <b>Порядок составления претензий</b>	2	
	49 <b>Порядок составление исковых заявлений</b>	2	
	50 <b>Порядок составление исковых заявлений</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Оформление отчётов по практическим занятиям.	4	
<b>Раздел 2. Управление подразделением организации</b>			
Тема 2.1 Функции, виды и психология менеджмента	Содержание учебного материала		
	51 <b>Современный менеджмент. Этапы развития. Школы управления.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	52 <b>Цели и задачи. Принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	53 <b>Психология менеджмента. Трудовой коллектив, личность, индивидуальность.</b> Типы темпераментов. Морально-психологический климат.	2	
	54 <b>Практическое занятие 6. Выявление основных проблем и выбор решений для формирования благоприятного морально-психологического климата коллектива.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений	1	
			ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3

	по образцу		
	55	<b>Типы темпераментов. Морально-психологический климат.</b>	2
	56	<b>Практическое занятие 7. Определение типа темперамента личности.</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу		1
	57	<b>Стили руководства и типы руководителей Лидерство в менеджменте.</b>	2
	58	<b>Практическое занятие 8. Определение стиля руководства</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Оформление отчётов по практическим занятиям.		2
Тема. 2.2. Основы организации работы исполнителей	Содержание учебного материала		
	59	<b>Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия.</b>	2
	60	<b>Практическое занятие 9. Выбор оптимального решения в конкретных условиях деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта.</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу		1
	61	<b>Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии.</b> Анализ стратегических альтернатив Типы стратегий и методы стратегического планирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу		1
	62	<b>Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей.</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений		1
			ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3

	по образцу		
	63 <b>Управление рисками. Понятие риска. Стратегия и тактика управления рисками. Ограничение рисков.</b> Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	64 <b>Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления.</b>	2	
	65 <b>Практическое занятие 10. Решение проблемы конфликтной ситуации.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	1	
	66 <b>Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование.</b> Понятие и использование информации. Виды научно-информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов по практическим занятиям.	3	
Тема 2.3. Принципы делового общения	Содержание учебного материала		
	67 <b>Этика делового общения. Современный менеджер. Деловые отношения. Стиль переговоров.</b> Организация деловых совещаний. Приемы ведения деловой беседы. Оформление офиса железнодорожной инфраструктуры.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу	2	
Тема 2.4 Особенности менеджмента в области	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4,
	68 <b>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка	1	

профессиональной деятельности	сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу			ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	69	<b>Задачи кадровых служб на железнодорожном транспорте.</b>	2	
	70	<b>Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера.</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу		1	
Раздел 3. Планирование работы и экономика организации				
Тема 3.1. Организация как хозяйствующий субъект	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	71	<b>Предприятие, его назначение, сфера деятельности и классификация. Формы предприятий.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.4-12. Презентация или реферат на тему: «Транспортная система России»		1	
	72	<b>Инфраструктура экономической деятельности компании ОАО «РЖД». Продукция железнодорожного транспорта, ее характеристика.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Презентация или реферат на тему: «Роль железнодорожного транспорта в экономике страны»		1	
	73	<b>Понятие и классификация основных фондов.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.239-247		1	
	74	<b>Практическое занятие 11 Показатели эффективности использования основных фондов.</b>	2	
	75	<b>Практическое занятие 12 Износ: понятие, виды. Амортизация: порядок начисления, амортизационные группы. Порядок начисления амортизации</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: «Амортизационные группы основных фондов»		1	
	76	<b>Оборотные средства: понятие, классификация, показатели эффективности использования. Пути повышения эффективности использования основных и оборотных средств</b>	2	
77	<b>Практическое занятие 13 Порядок расчета показателей эффективности использования оборотных фондов</b>	2		

	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.247-249	1	
Тема 3.2. Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава (локомотивы)	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	78 Показатели эффективности использования локомотивов (количественные и качественные). Инвентарный парк локомотивов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.16-20 Стр.29-55	2	
	79 Практическое занятие 14 Определение показателей эффективности использования подвижного состава (количественные показатели)	2	
	80 Практическое занятие 15 Определение показателей эффективности использования подвижного состава (качественные показатели)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление расчетной таблицы количественных и качественных показателей использования ПС	1	
	81 Организация поездной работы: расписание движения поездов, график движения поездов, график оборота локомотивов.	2	
	82 Практическое занятие 16 Порядок составления расписания движения поездов	2	
	83 Практическое занятие 17 Порядок составления расписания движения поездов и ведомости оборота локомотивов	2	
	84 Практическое занятие 18 Порядок составления графика оборота локомотивов, ГДП	2	
85 Практическое занятие 19 Расчет экономического эффекта Определение мероприятий по повышению эффективности использования локомотивов.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Виды Оформление расписания и графиков	1		
4 курс, 8 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 162 часа; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 108 часов; в том числе: теоретическое обучение – 44 часа; практические занятия – 12 часов; курсовое проектирование – 30 часов; Самостоятельная работа обучающихся – 54 часа.			
Тема 3.3. Организация	Содержание учебного материала		ОК 1,

и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава (локомотивы)	1.	<b>Методы расчета потребного парка локомотивов.</b>	2	ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр. 64-68		1	
	2.	<b>Эксплуатационная работа.</b> Способы обслуживания поездов локомотивами Выбор способа обслуживания поездов локомотивами, способа обслуживания локомотивов бригадами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр. 49-54		1	
	3.	<b>Классификация локомотивных депо, МТБ.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр. 49-54		1	
	4.	<b>Контингент работников: понятие, виды</b> Определение количества локомотивных бригад	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление блок-схемы «Обязанности членов локомотивных бригад»		1	
	5.	<b>Организация технического обслуживания.</b> Принципы размещения пунктов технического обслуживания локомотивов (далее – ПТОЛ). Оборудование, состав и обязанности бригад ТО-2, требования охраны труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.84, 159-168		1	
	6.	<b>Организация работы локомотивных бригад.</b> Состав и обязанности, инструкторы и их обязанности, труд и отдых, расчет потребности в поездных локомотивах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.110-136		1	
	7.	<b>Организация маневровой работы</b> на станции, в депо, обязанности бригады, структура и принципы управления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр 68-72		1	
	8.	<b>Организация экипировки локомотивов.</b> Выбор места экипировки, Оборудование, состав и обязанности экипировочных бригад, снабжение материалами, условия хранения, требования к качеству материалов, требования охраны труда, графики экипировки	2	
Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.90-105		1		

Тема 3.4 Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (локомотивы)	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	<b>Производственный процесс.</b> Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.136-159. Доклад на тему: Типы производства		1	
	2.	<b>Методы, программа ремонта, фронт ремонта,</b> процент неисправных локомотивов и оценка экономической эффективности. Планирование работ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.169-174		1	
	3.	<b>Практическое занятие 20 Программа ремонта.</b> Обоснование выбора метода ремонта. Расчет параметров производственного процесса выбранного метода ремонта.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление таблицы: Виды ремонтов локомотивов		1	
	4.	<b>Организация технологических процессов.</b> Технологический процесс ремонта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: Сетевые графики		1	
	5.	<b>Ремонтные бригады их численность и состав, обязанности членов бригады</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.174-180		1	
	6.	<b>Практическое занятие 21 Определение контингента ремонтных работников по цехам</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление блок-схемы «Обязанности членов ремонтных бригад»		1	
	7.	<b>Оборудование локомотивных депо.</b> Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: Типы деповских зданий		1	
	8.	<b>Вспомогательная работа организации.</b> Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация; вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально-техническое снабжение; склады и инструменты	2	
Самостоятельная работа обучающихся		1		

	Виды Доклад на тему: «Контроль за расходами материально-технических ресурсах депо. Организация МТС на ЖДТ и локомотивном хозяйстве »		
Тема 3.5 Организация, нормирование и оплата труда	Содержание учебного материала		
	1. <b>Организация труда:</b> понятие, задачи. Разделение и кооперация труда. Коллективные формы организации труда	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.252-256	1	
	2. <b>Рабочее время: понятие Бюджет рабочего времени.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тема Виды бюджетов рабочего времени исполнителя	1	
	3. <b>Классификация затрат рабочего времени.</b> Расчет бюджета рабочего времени.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление схемы: Классификация затрат рабочего времени исполнителя	1	
	4. <b>Анализ эффективности использования рабочего времени</b> Нормы затрат труда. Методы изучения затрат рабочего времени.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление схемы: Классификация норм затрат труда	1	
	5. <b>Рабочее место: понятие, классификация. Организация рабочего места. Обслуживание</b> рабочего места. Аттестация рабочих мест	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.256-278	1	
	6. <b>Производительность труда:</b> понятия, способы расчета. Мероприятия по повышению производительности труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.306-312	1	
	7. <b>Практическое занятие 22 Порядок расчет производительности труда работников</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление схемы: Факторы роста производительности труда	1		
8. <b>Организация оплаты труда. Тарифная система.</b> Формы и системы оплаты труда. Корпоративная система оплаты труда.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр.312-327	1		
			ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3

	9.	<b>Заработная плата: сущность и порядок начисления.</b> Стимулирующие и компенсационные доплаты.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление структурной схемы заработной платы	1	
	10.	<b>Порядок расчета заработной платы работников</b> по видам оплат	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление расчетной таблицы основных доплат	1	
	11.	Практическое занятие 23 <b>Порядок расчета заработной платы работников ремонтных и локомотивных бригад</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление расчетной таблицы основных доплат	1	
	12.	<b>Организация оплаты труда в бригадах.</b> Оплата труда работников по КТУ	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр. 356-366	1	
	13.	<b>Порядок расчета расходов на оплату труда</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций.	1	
	14.	Практическое занятие 24 <b>Порядок составления штатного расписания</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций.	1	
Тема 3.6 Финансово-экономические аспекты деятельности организаций		Содержание учебного материала		
	1.	<b>Планирование и бюджетирование деятельности.</b> Сущность. Виды и задачи планов. Бизнес – планирование: задачи, показатели. Система бюджетов компании	2	ОК1-9 ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: «Структура управления компанией. Порядок финансирования структурных подразделений компании»	1	
	2.	<b>Эксплуатационные расходы: понятие, классификация по признакам</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление схемы: Классификация расходов по элементам и статьям затрат	1	
	3.	<b>Планирование эксплуатационных расходов по элементам затрат.</b> Себестоимость: понятие, калькуляция, пути снижения	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: Виды себестоимости	1	
	4.	Практическое занятие 25 <b>Порядок расчета эксплуатационных расходов и</b>	2	

	<b>себестоимости продукции</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление расчетной таблицы расходов	1	
5.	<b>Порядок составления разделов бюджета расходов</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: «Виды планов»	1	
6.	<b>Ценообразование и ценовая политика.</b> Ценообразование, методы ценообразования. Ценовая стратегия, пути повышения доходности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: «Инфляция: понятие, виды, причины, антиинфляционная политика»	1	
7.	<b>Финансовые результаты деятельности:</b> прибыль, ее формирование, распределение, использование, рентабельность. <b>Налогообложение отрасли.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Составление схемы: «Основные налоги, уплачиваемые компанией»	1	
8.	<b>Виды учета, их сущность.</b> Бухгалтерская и статистическая отчетность. Анализ финансово – хозяйственной деятельности, показатели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Стр. 430-442	1	
9.	<b>Инновационная и инвестиционная политика.</b> Инвестиции, инвестиционная политика, инновации: сущность, виды и направления совершенствования производства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Доклад на тему: «Основные направления инвестирования в компании»	1	
3.6 Курсовое проектирование	Содержание учебного материала		
1.	<b>Составление расписания движения поездов</b>	2	
2.	<b>Составление ведомости оборота локомотивов</b>	2	
3.	<b>Составление графика оборота локомотивов</b>	2	
4.	<b>Расчет потребного парка локомотивов</b>	2	
5.	<b>Составление графика движения поездов</b>	2	
6.	<b>Расчет количественных показателей работы локомотивного депо</b>	2	
7.	<b>Расчет качественных показателей работы локомотивного депо</b>	2	
8.	<b>Разработка мероприятий по повышению эффективности использования ПС</b>	2	
9.	<b>Индивидуальная часть: эксплуатационная работа или система ТР и ТО</b>	2	
10.	<b>Бюджет по труду, его показатели. Расчет контингента</b>	2	
			ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 2.1

	11.	<b>Расчет расходов на оплату труда. Производительность труда</b>	2	
	12.	<b>Составление штатного расписания</b>	2	
	13.	<b>Расчет прямых материальных затрат</b>	2	
	14.	<b>Расчет накладных затрат</b>	2	
	15.	<b>Расчет эксплуатационных расходов и себестоимости</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды Проработка конспекта лекций. Оформление КП		15	
<p>Темы курсовых работ:</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы эксплуатации ЭПС</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по ремонту в объеме вида ремонта, цеха по ремонту (узла)</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по ремонту ЭПС в объеме ТР-2</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы трансформаторного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту электрических аппаратов</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту колесных пар</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы электромашинного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту выпрямительных установок</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы по ремонту в объеме ТР-1</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы заготовительного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту в объеме СР</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы кузнечного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха аккумуляторных батарей.</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха контрольно измерительных приборов</p>				

<p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы электрогазосварочного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту токоприемников</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту тормозного оборудования</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту в объёме ТР-3</p>		
<p>ПП 02. 01 Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений локомотивного депо.</p> <p>Выполнение правил охраны труда.</p> <p>Организация рабочих мест в бригаде с учетом совмещения профессий.</p> <p>Изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности бригадира, мастера, машиниста-инструктора, дежурного по депо, нарядчика</p>	1 неделя	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3
	Итого по МДК:	401
	Теоретическое обучение	197
	Практические занятия	50
	Самостоятельная работа	124
	Курсовая работа (проект)	30
	Производственная практика	36
	Итого по ПМ:	401
	Теоретическое обучение	197
	Практические занятия	50
	Самостоятельная работа	124
	Курсовая работа (проект)	30
	Производственная практика	36

### 3.2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02. заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 401 час; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 60 часов; в том числе: теоретическое обучение – 43 часа; практические занятия – 10 часов; курсовое проектирование – 30 часов; Самостоятельная работа обучающихся – 341 часов.				
МДК 02.01. Организация работы и управление подразделением организации			401	
Раздел 1. Планирование работы и экономика организации			206	
Тема 1.1. Организация как хозяйствующий субъект	Содержание учебного материала		4	
	1	<b>Предприятие, его назначение, сфера деятельности и классификация. Формы предприятий.</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	2	<b>Понятие и классификация основных фондов.</b> Показатели эффективности использования. Износ: понятие, виды. <b>Амортизация:</b> порядок начисления, амортизационные группы. Методы начисления амортизации	2	
	3	Практические занятия <b>Расчет показателей эффективности использования основных фондов,</b> Расчет амортизационных отчислений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		18	
	Виды Выполнение домашней контрольной работы		10	
	Тема <b>Инфраструктура экономической деятельности компании.</b> Продукция железнодорожного транспорта, ее характеристика. Структура управления вагонным депо.		2	
	Тема <b>Оборотные средства:</b> понятие, классификация, показатели эффективности использования. Пути повышения эффективности использования основных и оборотных средств		4	
Тема Презентация или реферат на тему: «Роль железнодорожного транспорта в экономике страны. Назначение и роль локомотивного хозяйства в системе ЖДТ»		2		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		6	ОК 1,

Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава (локомотивы)	4	<b>Классификация локомотивных депо, МТБ. Инвентарный парк локомотивов.</b>	2	ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	5	<b>Показатели эффективности использования локомотивов</b> (количественные и качественные)	2	
	6	<b>Организация работы локомотивных бригад.</b> Состав и обязанности, инструкторы и их обязанности, труд и отдых, расчет потребности в поездных локомотивах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		30	
	Виды Выполнение домашней контрольной работы		10	
	Тема Эксплуатационная работа. Способы обслуживания поездов локомотивами		4	
	Тема Организация поездной работы: расписание движения поездов, график движения поездов, график оборота локомотивов.		4	
	Тема Организация технического обслуживания. Принципы размещения пунктов технического обслуживания локомотивов (далее – ПТОЛ). Оборудование, состав и обязанности бригад ТО-2, требования охраны труда		4	
	Тема Мероприятия по повышению эффективности использования локомотивов. Расчет экономического эффекта		2	
	Тема Организация маневровой работы на станции, в депо, обязанности бригады, структура и принципы управления		2	
	Тема Организация экипировки локомотивов. Выбор места экипировки, Оборудование, состав и обязанности экипировочных бригад, снабжение материалами, условия хранения, требования к качеству материалов, требования охраны труда, графики экипировки		4	
Тема 1.3 Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (локомотивы)	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	7	<b>Планирование работ. Методы, программа ремонта, фронт ремонта,</b> процент неисправных локомотивов и оценка экономической эффективности	2	
	8	<b>Ремонтные бригады их численность и состав</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		22	
	Виды Выполнение домашней контрольной работы		10	
	Тема Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство		2	
	Тема Организация МТС на ЖДТ и локомотивном хозяйстве		2	
	Тема Оборудование локомотивных депо. Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения		4	

	Тема Вспомогательная работа организации. Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация; вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально-техническое снабжение; склады и инструменты	4	
Тема 1.4 Организация, нормирование и оплата труда	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	9 Организация оплаты труда. Тарифная система. Формы и системы оплаты труда. Корпоративная система оплаты труда.	2	
	10 Заработная плата: сущность порядок начисления. Стимулирующие и компенсационные доплаты.	2	
	11 Практические занятия <b>Порядок расчета заработной платы работников ремонтных и локомотивных бригад</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	32	
	Виды Выполнение домашней контрольной работы	10	
	Тема Организация труда: понятие, задачи. Разделение и кооперация труда. Коллективные формы организации труда	2	
	Тема Рабочее время: понятие Бюджет рабочего времени.	4	
	Тема Рабочее место: понятие, классификация. Организация рабочего места. Обслуживание рабочего места. Аттестация рабочих мест	4	
	Тема Производительность труда: понятия, способы расчета. Мероприятия по повышению производительности труда.	4	
	Тема Анализ эффективности использования рабочего времени. Нормы затрат труда. Методы изучения затрат рабочего времени.	2	
	Тема Расчет бюджета рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени.	2	
	Тема Организация оплаты труда в бригадах. Оплата труда работников по КТУ	2	
	Тема Порядок расчета расходов на оплату труда. Штатное расписание	2	
Тема 1.5 Финансово-экономические аспекты деятельности организаций	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	12 Эксплуатационные расходы: понятие, классификация по признакам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	34	
	Виды Выполнение домашней контрольной работы	10	
	Тема Планирование и бюджетирование деятельности. Сущность. Виды и задачи планов. Бизнес – планирование: задачи, показатели. Система бюджетов компании	4	
	Тема Расчет эксплуатационных расходов и себестоимости продукции	4	
	Тема Составление разделов бюджета расходов	2	

	Тема Ценообразование и ценовая политика. Ценообразование, методы ценообразования. Ценовая стратегия, пути повышения доходности.	2	ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3	
	Тема Финансовые результаты деятельности: прибыль, ее формирование, распределение, использование, рентабельность. Налогообложение отрасли.	2		
	Тема Виды учета, их сущность. Бухгалтерская и статистическая отчетность. Анализ финансово-хозяйственной деятельности, показатели.	4		
	Тема Инновационная и инвестиционная политика. Инвестиции, инвестиционная политика, инновации: сущность, виды и направления совершенствования производства.	2		
	Тема Структура управления компанией. Порядок финансирования структурных подразделений компании	4		
	13–20	Обязательная аудиторная учебная нагрузка на курсовой проект	16	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1
<p>Темы курсовых работ:</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы эксплуатации ЭПС</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по ремонту в объеме вида ремонта, цеха по ремонту (узла):</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по ремонту ЭПС в объеме ТР-2</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы трансформаторного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы отделения по ремонту электрических аппаратов</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части цеха по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы отделения колесных пар</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы электромашинного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы в объеме ТР-1</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы заготовительного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту в объеме СР</p>				

<p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы кузнечного цеха</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы отделения аккумуляторной батареи</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы отделения контрольно измерительных приборов</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы отделения выпрямительных установок</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы электрогазосварочного отделения</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы отделения по ремонту токоприемников</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части отделение по ремонту тормозного оборудования</p> <p>Организация эксплуатации ЭПС с разработкой индивидуальной части по организации работы цеха по ремонту в объеме ТР-3</p>			
Раздел 2. Управление подразделением организации		76	
Тема 2.1. Функции, виды и психология менеджмента	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	21 Современный менеджмент. Этапы развития. Школы управления. Цели и задачи. Принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте.	1	
	Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Морально-психологический климат.	1	
	22 Практические занятия <b>Определение типа темперамента личности и стиля руководства.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
	Тема Психология менеджмента.	4	
	Тема Типы темпераментов.	4	
	Тема Стили руководства и типы руководителей	6	
	Тема Лидерство в менеджменте.	6	
Тема 2.2. Основы организации работы исполнителей	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4,
	23 <b>Принятие управленческих решений.</b> Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	28	

	Тема Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии. Анализ стратегических альтернатив Типы стратегий и методы стратегического планирования.	4	ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	Тема Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей.	8	
	Тема Управление рисками. Понятие риска. Стратегия и тактика управления рисками. Ограничение рисков.	4	
	Тема Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления.	6	
	Тема Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование. Понятие и использование информации. Виды научно-информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента.	6	
Тема 2.3. Принципы делового общения	Самостоятельная работа обучающихся	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	Тема Этика делового общения.	2	
	Тема Современный менеджер. Деловые отношения. Стиль переговоров.	2	
	Тема Организация деловых совещаний.	2	
	Тема Приемы ведения деловой беседы..	2	
	Тема Оформление офиса железнодорожной инфраструктуры	2	
Тема 2.4 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3
	24 <b>Задачи кадровых служб на железнодорожном транспорте.</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Тема Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	4	
	Тема Подбор, обучение и аттестация персонала.	4	
	Тема Карьера.	4	
Раздел 3. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности		119	
Тема 3.1 Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9,
	25 <b>Особенности предпринимательской деятельности. Организация предпринимательской деятельности.</b> Юридические лица как субъекты хозяйственных отношений.	2	
	26 <b>Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ). Формы объединения хозяйствующих субъектов.</b> Право собственности субъектов предпринимательской деятельности. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) предприятия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	25	

	Тема Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности.	5	ПК 2.2 ПК 2.3	
	Тема Право собственности субъектов предпринимательской деятельности	5		
	Тема Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта. Понятие и значение приватизации. ФЗ «О приватизации». Ограничения по приватизации предприятий и объектов. Понятие патента, содержание прав патентообладателя.	5		
	Тема Предпринимательская деятельность без образования юридического лица.	5		
	Тема Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ).	5		
Тема. 3.2 Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3	
	27	<b>Дисциплина работников.</b> Трудовая дисциплина, поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения.		2
	28	<b>Материальная ответственность.</b> Порядок возмещения материального ущерба. Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров.		2
	29	<b>Практические занятия: Составление трудового договора по образцу.</b> Подготовка документов для вынесения дисциплинарного взыскания.		2
		Самостоятельная работа обучающихся:		40
		Тема Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор.		4
		Тема Порядок заключения и расторжения		4
		Тема Права и обязанности сторон.		4
		Тема Режим рабочего времени и времени отдыха		4
		Тема Социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя.		4
		Тема Обжалование и снятие дисциплинарного взыскания.		4
		Тема Материальная ответственность.		4
		Тема Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров.		4
		Тема Коллективные трудовые споры.		4
	Тема Органы, рассматривающие трудовые споры.	4		
Тема 3.3 Нормативные	Содержание учебного материала		ОК 1,	

документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	29	<b>Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта</b> <b>Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».</b> Основные понятия закона, его структура.	2	ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2 ПК 2.3
	30	<b>Практические занятия: Составление проектов различного рода договоров, связанных с перевозочным процессом на железнодорожном транспорте и порядок составления претензий, исковых заявлений.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		40	
	Тема Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта.		4	
	Тема Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Понятия, структура, сфера применения закона.		4	
	Тема Железнодорожный транспорт как субъект естественной монополии Цели и сфера применения ФЗ «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий.		4	
	Тема Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О транспортной безопасности»		4	
	Тема Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охраны труда.		4	
	Тема Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно-восстановительных работ		4	
	Тема Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки на железнодорожном транспорте. Содержание, форма и роль договора перевозки.		4	
	Тема Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора. Срок договора.		4	
	Тема Порядок разрешения споров, вытекающих из договора перевозки.		4	
	Тема Ответственность сторон договора		4	

Производственная практика (по профилю специальности) Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений локомотивного депо. Выполнение правил охраны труда. Организация рабочих мест в бригаде с учетом совмещения профессий. Изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности бригадира, мастера, машиниста-инструктора, дежурного по депо, нарядчика		1 неделя	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3
		Итого по МДК:	401
		Теоретическое обучение	43
		Практические занятия	10
		Самостоятельная работа	341
		Курсовая работа (проект)	30
		Производственная практика	36
		Итого по ПМ:	401
		Теоретическое обучение	43
		Практические занятия	10
		Самостоятельная работа	341
		Курсовая работа (проект)	30
		Производственная практика	36

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению  
Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 осуществляется в учебном кабинете:

«Менеджмента»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, мультимедийное оборудование (переносное), экран (переносной), ноутбук (переносной)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендованных учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература по МДК 02.01:

1. Пукалина, Н. Н. Организация деятельности коллектива исполнителей: учебник / Н. Н. Пукалина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 447 с. — ISBN: 978-5-906938-52-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. <http://umczdt.ru/books/40/18721/>

Дополнительная литература по МДК 02.01:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 15 апреля 2020 г. — Москва: Омега, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-370-04682-7.

2. Грибов, В. Д. Менеджмент: учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2019. — 275 с. — ISBN: 978-5-406-07025-3 // ЭБС Book.ru: [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931410> (дата обращения 01.06.2021 г.).

3. Казначевская, Г. Б. Менеджмент: учебник / Г. Б. Казначевская. — Москва: КноРус, 2019. — 240 с. — ISBN: 978-5-406-06561-7 // ЭБС Book.ru: [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931163> (дата обращения 01.06.2021 г.).

4. Козырев, В. А. Менеджмент на железнодорожном транспорте: учебник / В. А. Козырев, М. И. Ковальская, С. В. Палкин. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016. — 676 с. — ISBN: 978-5-89035-964-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <https://umczdt.ru/books/45/62152> (дата обращения 01.06.2021 г.).

5. Терешина, Н. П. Экономика железнодорожного транспорта. Вводный курс. В 2 ч. Ч.1.: учебник / Н. П. Терешина. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2020. — 472 с. — ISBN: 978-5-907206-32-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — <http://umczdt.ru/books/45/242284/> (дата обращения 01.06.2021 г.).

6. Терешина, Н. П. Экономика железнодорожного транспорта. Вводный курс. В 2 ч. Ч.2: учебник / Н. П. Терешина. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2020. — 472 с. — ISBN: 978-5-907206-35-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — <http://umczdt.ru/books/45/242285/> (дата обращения 01.06.2021 г.).

Учебно-методическая литература по МДК 02.01:

1. Бурдастых, Е. Л. ПМ. 02. Организация деятельности коллектива исполнителей. МДК. 02. 01. Организация работы и управление подразделением

организации: методические указания и задания по выполнению практических работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / Е. Л. Бурдастых. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 32 с.

2. Бурдастых, Е. Л. ПМ. 02. Организация деятельности коллектива исполнителей. МДК. 02. 01. Организация работы и управление подразделением организации раздел-планирование работы и экономика организации: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / Е. Л. Бурдастых. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 32 с.

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:</p> <p>У1 – ставить производственные задачи коллективу исполнителей</p> <p>У2 – докладывать о ходе выполнения производственной задачи;</p> <p>У3 – проверять качество выполняемых работ;</p> <p>У4 – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы</p>
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:</p> <p>З1 – основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта;</p> <p>З2 – организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>З3 – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования;</p> <p>З4 – Ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>З5 – Функции, виды и психологию менеджмента;</p> <p>З6 – Основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>З7 – Принципы делового общения в коллективе;</p> <p>З8 – Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>З9 – Нормирование труда;</p> <p>З10 – Правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>З11 – Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>З12 – Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и

обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изложение сущности перспективных технических новшеств	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный

потребителями		опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК 7 Брать на себя ответственность за работ у членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита курсового проекта, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	Планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей. Планирование работ по производству ремонта коллективом исполнителей. Описать организацию производственных работ. Выполнение работ с нормативной и технической документацией. Выполнение основных технико-экономических расчетов. Реализация своих прав с точки зрения законодательства. Определение обязанности должностных лиц Формулирование производственных задач.	Текущий: опрос по темам МДК, оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий), защита курсового проекта, защита отчета по производственной практике. Оценка на дифференцированном зачете (экзамене) Оценка на экзамене квалификационном

	Организация работ коллектива исполнителей и эффективного общения	
ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	Разработка плана проведения организационных мероприятий. Разработка плана проведения технических мероприятий. Проведение инструктажа на рабочем месте	Текущий: оценка деятельности (в ходе проведения практических занятий), защита отчета по производственной практике.
ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Определение этапов технологии выполнения работ. Определение оценочные критерии качества работ. Определение качества выполняемых работ. Получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных.	Текущий: оценка деятельности (в ходе проведения практических занятий), защита отчета по производственной практике.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)

по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Протокол № 9 от «28» мая 2021 г.

Председатель Безрукова Безрукова М.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-  
методического отдела СПО

Теряева Теряева Л.В.

«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Безрукова М.В. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Лазарев Н.Б. начальник управления по Забайкальской железной дороге филиала Дальневосточный ООО «Локо Тех-Сервис», председатель ГЭК

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)

1.1 Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 388, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию;

ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

Иметь практический опыт:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

– техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

– типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 очной формы обучения:

всего – 190 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 190 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 125 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 65 часов;
- теоретическое обучение – 65 часов;
- практическое занятие – 30 часов;
- курсовое проектирование – 30 часов;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

### МДК 03.01

всего – 190 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 190 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 125 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 65 часов;
- теоретическое обучение – 65 часов;
- практическое занятие – 30 часов;
- курсовое проектирование – 30 часов;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 заочной формы обучения:

всего –190 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 190 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося –36 часов;
- теоретическое обучение – 12 часов;
- практические занятия – 6 часов;
- курсовое проектирование – 18 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 154 часа;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

### МДК 03.01

всего –190 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 190 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося –36 часов;
- теоретическое обучение – 12 часов;
- практические занятия – 6 часов;
- курсовое проектирование – 18 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 154 часа;
- производственной практики – 36 часов (1 неделя).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
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 (подчинённых), за 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



### 3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, недели	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. практические занятия	теоретическое обучение	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Применение конструкторско-технологической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации электроподвижного состава	190	36	6	12	18	154	18	–	1 неделя
	Всего	190	36	6	12	18	154	18	–	–
ПК 3.1 ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	1 неделя	–	–	–	–	–	–	–	1 неделя

### 3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс, 6 семестр, Максимальная учебная нагрузка (всего) – 90 часов; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 60 часов; в том числе: теоретическое обучение – 40 часов; практическое занятие – 20 часов; самостоятельная работа – 30 часов.				
МДК.03.01.Разработка технологических процессов, технической и технологической документации				
Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации локомотивов			190	
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава	Содержание учебного материала		12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2
	1	<b>Производственный процесс.</b>	2	
	2	<b>Производственный цикл</b>	2	
	3	<b>Техническая и технологическая подготовка производства</b>	2	
	4	<b>Технологический процесс.</b>	2	
	5	<b>Виды, составные части, термины и определения технологических процессов</b>	2	
	6	<b>Основы разработки технологических процессов</b>	2	
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала		30	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2
	1	<b>Технологическая документация на производстве.</b>	2	
	2	<b>Технологические инструкции (ТИ)</b>	2	
	3	<b>Графические и текстовые документы. Технологические инструкции (ТИ)</b>	2	
	4	<b>Практические занятия №1 Заполнение карты технологического процесса ремонта ЭПС</b>	2	
	5	<b>Ведомость технологических документов (ВТД).</b>	2	
	6	<b>Маршрутные карты (МК)</b>	2	
7	<b>Практические занятия №2 Заполнение маршрутной карты</b>	2		

	8	Технологическая документация на производстве. Карты технологических процессов (КТП).	2	
	9	Технологическая документация на производстве. Карты дефектации	2	
	10	Практические занятия №3 Заполнение карты дефектации	2	
	11	Технологическая документация на производстве. Сводные операционные карты (СОК).	2	
	12	Технологическая документация на производстве. Карты эскизов (КЭ)	2	
	13	Практические занятия №4 Заполнение карты эскизов	2	
	14	Технологическая документация на производстве. Технолого-нормировочные карты.	2	
	15	Практические занятия №5 Составление технолого-нормировочной карты	2	
Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС	Содержание учебного материала		18	
	1	Технология ремонта электрических машин и трансформаторов	2	
	2	Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря)	2	
	3	Практические занятия №6 Проверка обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий.	2	
	4	Технология ремонта контакторов и переключателей	2	
	5	Практические занятия №7 Проверка после ремонта индивидуального контактора, группового переключателя после ремонта	2	
	6	Технология ремонта аккумуляторных батарей	2	
	7	Практические занятия №8 Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита	2	
	8	Практические занятия №9 Регулировка и испытание защитной аппаратуры	2	
	9	Практические занятия №10 Выявление неисправностей в электрических цепях	2	
<p>4 курс, 7 семестр,  Максимальная учебная нагрузка (всего) – 100 часов;  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 65 часов;  в том числе:  теоретическое обучение – 25 часов;  практическое занятие – 10 часов;  самостоятельная работа – 35 часов;</p>				

курсовое проектирование – 30 часов.			
МДК.03.01.Разработка технологических процессов, технической и технологической документации			
Тема 1.4. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС	Содержание		35
	1	<b>Технология ремонта экипажной части</b>	2
	2	<b>Практические занятия №1 Проверка состояния зубьев шестерен, зазоров в моторно-осевых подшипниках</b>	2
	3	<b>Практические занятия №2 Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона №940р</b>	2
	4	<b>Освидетельствование и ремонт колесных пар</b>	2
	5	<b>Практические занятия №3 Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом</b>	2
	6	<b>Практические занятия №4 Проверка геометрических характеристик подшипников</b>	2
	7	<b>Технология ремонта автотормозного оборудования</b>	2
	8	<b>Практические занятия №5 Технология ремонта автотормозного оборудования</b>	2
	9	<b>Технология ремонта поглощающего аппарат</b>	2
	10	<b>Технология ремонта кузова</b>	2
	11	<b>Технология ремонта рамы кузова ЭПС</b>	2
	12	<b>Технология ремонта автотормозного оборудования</b>	2
	13	<b>Технология ремонта остовов тяговых двигателей</b>	2
	14	<b>Технология ремонта щеточно-коллекторного узла</b>	2
	15	<b>Технология ремонта якоря тягового двигателя</b>	2
	16	<b>Технология ремонта токоприемника</b>	2
	17	<b>Испытание электроподвижного состава после ремонта</b>	2
18	<b>Испытание электроподвижного состава после ремонта</b>	1	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	Содержание		30
	1	<b>Составление пояснительной записки</b>	2
	2	<b>Общая часть. Назначение, конструкция, условия работы деталей</b>	2
	3	<b>Неисправности деталей и узлов ЭПС, причины их появления</b>	2
	4	<b>Технологический процесс ремонта колёсных пар</b>	2
	5	<b>Технологический процесс ремонта роликовых буксовых узлов</b>	2
	6	<b>Технологический процесс ремонта тележек ЭПС</b>	2
7	<b>Технологический процесс ремонта тележек МВПС</b>	2	

ОК 1, ОК 2,  
ОК 3, ОК 4,  
ОК 5, ОК 6,  
ОК 7, ОК 8,  
ОК 9, ПК 3.1,  
ПК 3.2

ОК 1, ОК 2,  
ОК 3, ОК 4,  
ОК 5, ОК 6,  
ОК 7, ОК 8,  
ОК 9, ПК 3.1,  
ПК 3.2

	8	<b>Технологический процесс ремонта автосцепного оборудования</b>	2	
	9	<b>Технологический процесс ремонта кузовов</b>	2	
	10	<b>Технологический процесс ремонта электрооборудования</b>	2	
	11	<b>Технологический процесс ремонта автотормозного оборудования</b>	2	
	12	<b>Технологический процесс ремонта электрических машин</b>	2	
	13	<b>Разработка маршрутных карт ремонта ЭПС</b>	2	
	14	<b>Разработка операционных карт ремонта деталей и узлов ЭПС</b>	2	
	15	<b>Разработка графиков технологии ремонта деталей и узлов ЭПС</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся Тема: 1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. 2. Оформление отчетов практических занятий. 3. Оформление и заполнение карты дефектации. 4. Заполнение карты ремонта автосцепки 5. Заполнение карты ремонта поглощающего аппарата 6. Выполнение введения курсового проекта. 7. Выполнение раздела курсового проекта техника безопасности при деповском ремонте колёсных пар 8. Изучение типового технологического процесса технического обслуживания грузовых вагонов в поездах. 9. Изучение технической документации по разработке технологических процессов ремонта грузовых вагонов и пассажирских вагонов. 10. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы			65	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию Темы Технология ремонта колесной пары. Технология ремонта роликовой буксы. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания. Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя. Технология ремонта рамы тележки. Технология ремонта автосцепного устройства. Технология ремонта поглощающего аппарата. Технология ремонта кузова. Технология ремонта рамы кузова ЭПС Технология ремонта автотормозного оборудования Технология ремонта остовов тяговых двигателей. Технология ремонта щеточно-коллекторного узла.			30	

<p>Технология ремонта якоря тягового двигателя.  Технология ремонта аккумуляторной батареи.  Технология ремонта электропневматического контактора.  Технология ремонта электромагнитного контактора.  Технология ремонта быстродействующего выключателя.  Технология ремонта контроллера машиниста.  Технология ремонта токоприемника.  Технология ремонта тягового трансформатора.  Технология ремонта главного выключателя.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)  Виды работ  Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.  Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС  Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.  Заполнение и оформление различной технологической документации.  Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.  Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС</p>	36	
	Итого по МДК:	190
	Теоретическое обучение	65
	Практические занятия	30
	Самостоятельная работа	65
	Курсовая работа (проект)	30
	Производственная практика	36
	Итого по ПМ:	190
	Теоретическое обучение	65
	Практические занятия	30
	Самостоятельная работа	65
	Курсовая работа (проект)	30
	Производственная практика	36

### 3.2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 03 заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
4 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 190 часов; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 36 часов; в том числе: теоретическое обучение – 12 часов; практические занятия – 6 часов; курсовое проектирование – 18 часов; самостоятельная работа – 154 часов.				
МДК.03.01.Разработка технологических процессов, технической и технологической документации				
Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов			190	
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2
	1	<b>Производственный процесс.</b> Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства	2	
	2	<b>Технологический процесс.</b> Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов	2	
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала		14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2
	3	<b>Графические и текстовые документы. Технологические инструкции (ТИ)</b> Технологическая документация на производстве.	2	
	4	<b>Практические занятия №1</b> Заполнение карты технологического процесса ремонта ЭПС	2	
	5	<b>Сводные операционные карты (СОК). Карты эскизов (КЭ)</b> Технологическая документация на производстве.	2	
	6	<b>Практические занятия №2</b> Заполнение маршрутной карты	2	
	7	<b>Сводные операционные карты (СОК). Карты эскизов (КЭ)</b> Технологическая документация на производстве.	2	
	8	<b>Практические занятия №3</b> Заполнение карты эскизов	2	

	9	<b>Технологическая документация на производстве. Технологонормировочные карты</b>	2	
Тема 1.3 Курсовое проектирование	Содержание учебного материала		18	
	1	<b>Составление пояснительной записки</b>	2	
	2	<b>Общая часть. Назначение, конструкция, условия работы деталей</b>	2	
	3	<b>Неисправности деталей и узлов ЭПС, причины их появления</b>	2	
	4	<b>Технологический процесс ремонта колёсных пар, роликовых буксовых</b>	2	
	5	<b>Технологический процесс ремонта тележек ЭПС, тележек МВПС</b>	2	
	6	<b>Технологический процесс ремонта автосцепного оборудования</b>	2	
	7	<b>Технологический процесс ремонта кузовов, автотормозного оборудования</b>	2	
	8	<b>Технологический процесс ремонта электрооборудования, электрических</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Тема Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов практических занятий. Оформление и заполнение карты дефектации. Заполнение карты ремонта автосцепки Заполнение карты ремонта поглощающего аппарата Выполнение введения курсового проекта. Выполнение раздела курсового проекта техника безопасности при деповском ремонте колёсных пар Изучение типового технологического процесса технического обслуживания грузовых вагонов в поездах. Изучение технической документации по разработке технологических процессов ремонта грузовых вагонов и пассажирских вагонов. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы			154	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию Темы Технология ремонта колесной пары. Технология ремонта роликовой буксы. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания. Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя. Технология ремонта рамы тележки. Технология ремонта автосцепного устройства. Технология ремонта поглощающего аппарата. Технология ремонта кузова. Технология ремонта рамы кузова ЭПС				

<p>Технология ремонта автотормозного оборудования  Технология ремонта остовов тяговых двигателей.  Технология ремонта щеточно-коллекторного узла.  Технология ремонта якоря тягового двигателя.  Технология ремонта аккумуляторной батареи.  Технология ремонта электропневматического контактора.  Технология ремонта электромагнитного контактора.  Технология ремонта быстродействующего выключателя.  Технология ремонта контроллера машиниста.  Технология ремонта токоприемника.  Технология ремонта тягового трансформатора.  Технология ремонта главного выключателя.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)  Виды работ  Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.  Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС  Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.  Заполнение и оформление различной технологической документации.  Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.  Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС</p>	36	
		Итого по МДК: 190
		Теоретическое обучение 12
		Практические занятия 6
		Самостоятельная работа 154
		Курсовая работа (проект) 30
		Производственная практика 36
		Итого по ПМ: 190
		Теоретическое обучение 12
		Практические занятия 6
		Самостоятельная работа 154
		Курсовая работа (проект) 30
		Производственная практика 36

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля М.03 осуществляется в учебном кабинете:

«Конструкции подвижного состава».

и лаборатории:

«Технического обслуживания и ремонта подвижного состава».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета « Конструкции подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажёрный комплекс «ПТО вагонов», стенд «Ограничение скоростей», комплект шаблонов «Осмотрщик-ремонтник вагонов», натурные макеты, интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажер машиниста электровоза ВЛ-85, стенды для проведения лабораторных работ: «Электропневматический контактор ПК-96», «Электромагнитный контактор МК-63», «Быстродействующий выключатель БВ-021», «Функциональная схема ГВ ВОВ 25-4М», «Реле заземления РЗ-303», стенд действия ЭПТ, стенд АЛСН, стенд ЭПТ электропоезда ЭРД.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, нормативно-правовой документации, дополнительной литературы.

Основная литература по МДК 03.01:

1. Мукушев, Т. Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (электроподвижной состав): учебник. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 344 с. – ISBN: 978-5-906938-52-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/37/18774/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

Дополнительная литература по МДК 03.01:

1. Исмаилов, Ш. К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие / Ш. К. Исмаилов. – Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – ISBN: 978-5-89035-887-5 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/37/2494/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

Учебно-методическая литература по МДК 03.01:

1. Безрукова, М. В. ПМ. 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава). МДК. 03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава): методические указания по проведению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / М. В.

Безрукова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2019. - 48 с.

2. Подопригора, Л. А. ПМ. 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава). МДК. 03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации: методические указания по организации практических занятий Тема 1.3 «Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС» для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава / Л. А. Подопригора, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 36 с.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь: У 1 – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по производственной практике. Оценка на дифференцированном зачете по МДК.03.01. Оценка на экзамене квалификационном
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать: З 1 – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; З 2 – типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по производственной практике. Оценка на дифференцированном зачете по МДК.03.01. Оценка на экзамене квалификационном

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	демонстрация способности принимать решения в	наблюдение и оценка на практических занятиях, при

ситуациях и нести за них ответственность	стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	выполнении работ по производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК.3.1. Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию	знания по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и технологической документации правильно и грамотно; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтения чертежей и схем; демонстрация	защита отчетов по практическим занятиям; зачеты по производственной практике; защита курсового проекта; экзамен квалификационный

	применения ПЭВМ при составлении технологической документации	
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	знания технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава	защита отчетов по практическим занятиям. зачеты по производственной практике; защита курсового проекта; экзамен квалификационный



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18540 СЛЕСАРЬ ПО  
РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Протокол № 9 от «28» мая 2021 г.

Председатель Безрукова Безрукова М.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-  
методического отдела СПО

Теряева Теряева Л.В.

«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Христосенков С.А. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Лазарев Н.Б. начальник управления по Забайкальской железной дороге филиала Дальневосточный ООО «Локо Тех-Сервис», председатель ГЭК

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18540 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1.1 Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Иметь практический опыт:

– эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

– определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

– обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

– определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

– выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

– управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

– конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 очной формы обучения:

всего – 147 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 147 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 98 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 49 часов;
- теоретическое обучение – 86 часов;
- практическое занятие – 12 часов;
- учебной практики – 72 часа (2 недели).

МДК 04.01

всего – 147 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 147 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 98 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 49 часов;
- теоретическое обучение – 86 часов;
- практическое занятие – 12 часов;
- учебной практики – 72 часа (2 недели).

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 заочной формы обучения:

всего – 147 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 147 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 10 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 137 часов;
- теоретическое обучение – 6 часов;
- практическое занятие – 4 часа;
- учебной практики – 72 часа (2 недели).

МДК 04.01

всего – 147 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 147 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 10 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 137 часов;
- теоретическое обучение – 6 часов;
- практическое занятие – 4 часа;
- учебной практики – 72 часа (2 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18540 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лекционные занятия	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.2–1.3	Раздел 1. Методы технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	147	98	86	12	–	49	–	2 недели	–
	Всего	147	98	86	12	–	49	–		–
ПК 1.2–1.3	Учебная (по профилю специальности)	2 недели	–	–	–	–	–	–	2 недели	–

### 3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. практические занятия	теоретическое обучение	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.2–1.3	Раздел 1. Применение технологии управления работой железнодорожного транспорта	147	10	4	6	–	137	–	2 недели	–
	Всего	147	10	4	6	–	137	–	–	–
ПК 1.2–1.3	Учебная практика	2 недели	–	–	–	–	–	–	2 недели	

### 3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс, 5 семестр Объем образовательной учебной программы профессионального модуля – 147 часов; в том числе: теоретическое обучение – 86 часов; практическое занятие – 12 часов; самостоятельная работа – 49 часов.				
МДК.04.01. Методы технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			147	
Раздел 1. Применение технологии управления работой железнодорожного транспорта			147	
Тема 1.1 Технология технического обслуживания подвижного состава	Содержание учебного материала		147	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.	<b>Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности.</b> Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях.	2	
	2.	<b>Понятие о системе допусках и посадках. Система отверстия и вала.</b> Квалитеты, классы точности. Поля допусков отверстий и валов, образующие посадки с гарантированным зазором, гарантированным натягом и переходные.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		2	
	Тема Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементные показателя отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТу. Шероховатость поверхности, ее обозначение по ГОСТу.		2	
	3.	<b>Практическое занятие № 1 Квалитеты (класс точности), параметры шероховатости (класс чистоты обработки)</b>	2	
4.	<b>Понятие о метрологии как науке, об измерениях. Основные метрологические термины.</b>	2		

	Самостоятельная работа обучающихся Тема Таблица предельных отклонений. Понятие о допусках свободных размеров. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах	2	
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
5.	<b>Плоскопараллельные меры длины.</b> Назначение, классы точности и разрезы концевых мер. Универсальные средства измерения. <b>Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус.</b> Устройство нониуса штангенинструмента. Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцовые.	2	
6.	<b>Практическое занятие № 2 Применения универсальных приспособлений, специальных приспособлений,</b> контрольно-измерительных инструментов средней сложности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления, пределы показания шкалы, пределы измерения. Чувствительность и нестабильность показаний приборов. Измерительные усилия. Температурные условия измерения. Погрешность показаний измерительного средства, погрешности измерений и составляющие их величины.	2	
	Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
7.	<b>Понятие о рабочем месте.</b> Требования к планировке рабочего места. Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте	2	
8.	<b>Ударный инструмент.</b> Номера молотков; их основные размеры, назначение. Молотки со вставными бойками, область их применения. <b>Основные виды ударного кузнечного инструмента.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Индикаторные нутромеры и глубиномеры, индикаторные и рычажные скобы. Рычажно-зубчатые головки. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей: линейки лекальные, линейки с широкой поверхностью, поверочные плиты, щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей; образцы шероховатости и цеховой профилометр. Калибры гладкие и приборы для проверки длин, высот, уступов.	2	

	Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2
9.	<b>Слесарный инструмент:</b> зубила, креймейсели, бородки, пробойники, просечки, обжимки, натяжки, чеканки овального или круглого сечения. Область применения инструментов. <b>Инструменты для резки:</b> ручная ножовка, ручные ножницы, труборезы. Назначение инструментов. Напильники; их виды, классификация, назначение и краткая характеристика.	2
10.	<b>Инструменты для обработки отверстий:</b> сверла, зенкеры, развертки. <b>Механизированный ручной инструмент:</b> электродрели, вырезные электроножницы, электромеханическая ножовка. Правила пользования инструментом и меры безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Установка тисков по высоте. Зажимные приспособления. Абразивный инструмент. Основные правила установки шлифовальных кругов и работы на шлифовальных станках.	2
	Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2
11.	<b>Правила проведения разметки деталей и пользования разметочным инструментом.</b> Рубка металла; виды рубки, применяемый инструмент. Правка и гибка металла и труб. Резка металла; классификация и выбор способов разрезания.	2
12.	<b>Сущность и назначение операций сверления и зенкерования.</b> Приспособления и инструмент для сверления и зенкерования. Нарезание резьбы; способы получения резьб. Инструмент для нарезания резьб.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Схема типового рабочего места. Оборудование на слесарных участках. Слесарные верстаки, их типы и назначение.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
13.	<b>Практическое занятие №3 Применяемый инструмент при выполнении слесарных работ</b>	2
14.	<b>Применяемый инструмент при выполнении слесарных работ</b>	2

	Самостоятельная работа обучающихся Тема Слесарно-монтажный инструмент; краткая характеристика и область применения. Гаечные ключи; виды, область применения. Отвертки; назначение, область применения. Основные размеры отверток.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
15.	<b>Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок разработки.</b> Основные сведения о деталях и сборочных единицах. Организационные формы сборки.	2
16.	<b>Порядок соединения деталей из сборочных единиц;</b> понятие о базовой детали и базовой сборочной единице; подготовка деталей к сборке; промывка деталей, моющие составы. Методы сборки: с подборкой деталей по месту, индивидуальная пригонка, сборка с применением компенсаторов, метод неполной взаимозаменяемости.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Назначение и область применения. Комбинированные и вспомогательные инструменты для обработки отверстий. Метчики и плашки; классификация, конструкция, маркировка и область применения	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
17.	<b>Основные виды промышленного оборудования:</b> кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное. Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный.	2
18.	<b>Разборка, очистка и дефектация оборудования.</b> Правила разборки, способы метки деталей при разборке. <b>Способы очистки деталей:</b> механический, абразивный, термический, химический. Способы выявления дефектов: внешний осмотр, проверка на ощупь, простукивание, керосиновая проба, измерение.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Ручные дрели; основные виды, назначение и правила работы. Меры безопасности при работе с инструментом.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
19.	<b>Возможные дефекты и ремонт резьбовых соединений.</b> Контроль и измерение в ремонтном деле. Основные виды и способы контроля.	2

20.	<b>Практическое занятие № 4 Порядок выполнения слесарных работ</b>	4
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Инструмент для резки. Виды работ при опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент.	2
	Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2
21.	<b>Классификация электровозов, МВПС.</b> Краткая характеристика электровозов постоянного тока, переменного тока и двойного питания. Грузовые и пассажирские электровозы. МВПС.	2
22.	<b>Общие сведения о тележках.</b> Типы рам тележек и их назначение. Конструкция рам тележек и межтележечных соединений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Основные виды резьб и их характеристика: метрическая, дюймовая, трубная, цилиндрическая, прямоугольная, трапецеидальная, круглая. Сущность и назначение клепки, шабрения, притирки и лужения.	2
	Виды Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2
23.	<b>Практическое занятие № 5 Механосборочные работы при ремонте тележек</b>	2
24.	<b>Назначение и устройство колесных пар и их элементов.</b> Нормы допусков и износов элементов колесных пар.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Виды соединений: подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
25.	<b>Знаки и клейма, устанавливаемые на колесных парах.</b> Неисправности колесных пар, с которыми запрещается эксплуатация электровозов и МВПС	2
26.	<b>Практическое занятие № 6 Механосборочные работы при ремонте колесных пар</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Смазка оборудования, карта смазки. Антифрикционные пластические смазки. Способы восстановления изношенных деталей: механическая обработка, пластическое деформирование, сварка, наплавка, склеивание, паяние.	2

27.	<b>Назначение букс. Типы буксовых узлов и их устройство.</b> Смазка буксовых узлов. Конструкция и назначение заземляющего устройства.	2
28.	<b>Механосборочные работы при ремонте подшипников</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Проверка твердости, гидравлическое (пневматическое) испытание, магнитный, ультразвуковой, люминесцентный способы контроля.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
29.	Применяемые схемы рессорного подвешивания. <b>Устройство рессорного подвешивания. Характеристика рессор.</b>	2
30.	<b>Способы подвешивания тяговых двигателей.</b> Опорно-осевое подвешивание; устройство моторно-осевых подшипников, шапок, траверс, маятниковое подвешивания и других элементов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Измерительные средства: калибры, концевые меры длины, угловые меры, призматические щупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
31.	<b>Опорно-рамное подвешивание:</b> крепление тягового двигателя на раме тележки, зубчатой передачи, карданных валов, подшипников, подвески. Смазка узлов передачи. Меры безопасности при производстве работ	2
32.	<b>Назначение и устройство автосцепки.</b> Действие механизма автосцепки при сцеплении и расцеплении. Устройство фрикционного аппарата. Требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) к автосцепному устройству. Возможные неисправности автосцепного устройства и методы их устранения	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Возможные неисправности рам и узлов тележек и их ремонт. Меры безопасности при производстве работ.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
33.	<b>Требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) к автосцепному устройству.</b> Возможные неисправности автосцепного устройства и методы их устранения	2
34.	<b>Механосборочные работы при ремонте автосцепного устройства</b>	2

	Самостоятельная работа обучающихся Тема Датчики нагрева буксовых подшипников. Возможные неисправности буксовых узлов, их обнаружение и способы устранения. Меры безопасности при производстве работ.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
35.	<b>Устройство рамы, опор кузова, центрального и бокового противоотносного и противоразгрузочного устройств.</b>	2
36.	<b>Устройство гидравлического амортизатора, каркаса кузова, дверей, окон, жалюзи.</b> Люлечное подвешивание кузова. Устройство узлов и элементов системы вентиляции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Устройство и работа гидравлических гасителей колебаний. Возможные неисправности элементов рессорного подвешивания.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
37.	<b>Назначение и устройство песочниц, форсунок.</b> Схема управления песочницами. Система регулирования подачи песка.	2
38.	<b>Механосборочные работы при ремонте песочниц</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Опорно-рамное подвешивание: крепление тягового двигателя на раме тележки, зубчатой передачи, карданных валов, подшипников, подвески. Смазка узлов передачи. Меры безопасности при производстве работ	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
39.	<b>Общие сведения об износе и повреждении деталей.</b> Износ от трения, механические повреждения, коррозия металлических деталей, усталостные явления в деталях.	2
40.	<b>Средства технической диагностики. Специальные стенды.</b> Способы выявления неисправностей деталей с помощью шаблонов, измерительных инструментов и дефектоскопных приборов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Меры безопасности при подаче песка. Возможные неисправности песочниц, форсунок; их предупреждение и устранение. Меры безопасности при производстве работ.	2

	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
41.	<b>Методы выявления неисправностей деталей тягового подвижного состава</b>	2
42.	<b>Основные элементы тягового двигателя:</b> остов и подшипниковые узлы, полюсная система и их сердечники, катушка.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Крепление полюсов, межкатушечных соединений и других узлов. Меры безопасности при ремонте и обслуживании тяговых двигателей	2
43.	<b>Устройство якоря и его элементов.</b> Устройство щеточной системы: траверс, кронштейнов, щеткодержателей, щеток.	2
44.	<b>Механосборочные работы при ремонте тягового электродвигателя</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Ремонт вспомогательных машин.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
45.	<b>Назначение вспомогательных машин и их особенности работы.</b> Краткая характеристика и устройство двигателей мотор - вентиляторов, мотор – компрессоров, преобразователей и генераторов управления.	2
46.	<b>Схема расположения тормозного оборудования на электровозе.</b> Назначение и действие приборов при зарядке, торможении, отпуске, при торможении краном вспомогательного тормоза или краном машиниста.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Назначение и устройство тормозной рычажной передачи. Нормы по содержанию Т.Р.П. Уход за рычажной передачей и техника безопасности при этом.	2
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2
47.	<b>Общие сведения об электрических аппаратах, их классификация.</b> Основные аппараты силовой цепи и их устройство: токоприемники, групповые переключатели, реверсоры, тормозные переключатели, разъединители, электропневматические контакторы, резисторы. Аппараты вспомогательной цепи. Электромагнитные контакторы, их разновидности, переключатели вентиляторов, пусковые панели.	2

	Самостоятельная работа обучающихся Тема Аппараты защиты: быстродействующие выключатели силовой и вспомогательной цепей, дифференциальные реле и другие защитные реле. Аппараты цепей управления – кнопочные выключатели, промежуточные реле, контроллер машиниста, панели управления, устройство и принцип действия аппаратов	2		
	Виды Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	1		
48.	<b>Механосборочные работы при ремонте токоприемников</b>	2		
49.	<b>Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации.</b> Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»	2		
<p>Учебная практика (по профилю специальности)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разметка. Подготовка поверхности к разметке. Нанесение параллельных и перпендикулярных линий, окружностей. Разметка деталей по шаблонам. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовок и центровых линий. Кернение рисок. Заточка кернера и чертилки.</li> <li>– Рубка. Упражнение в правильной постановке корпуса, держании молотка, зубила; нанесении молотком кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и разметочным рискам. Вырубание крейцмейселем канавок. Рубка листового металла на плите. Рубка металла с применением механизированных инструментов. Затачивание зубил и крейцмейселей.</li> <li>– Правка и гибка. Правка полосовой стали, стали круглого профиля, тонколистовой стали, труб и сортовой стали (уголка). Гибка под различными углами полосового и пруткового металла вручную и под различными прессами. Гибка металла с применением оправок и гибочных приспособлений. Подготовка труб к гибке, разметка по замерному эскизу длины и местам загибов труб в приспособлениях и на ручном трубогибочном станке.</li> <li>– Резка. Установка полотна в рамках ножовки. Упражнение в держании ручного ножовочного станка и правильной постановке корпуса. Резка металла разного профиля по разметке и без разметки. Резка ручными и рычажными ножницами. Ознакомление с назначением и устройством основных узлов и механизмов труборезного станка, ленточной и дисковой пил. Пуск и остановка станка. Настройка станка на заданный режим резания.</li> <li>– Опиливание. Упражнение в правильной постановке ног и корпуса при опиливании деталей, зажатых в тисках; держании напильника; движениях и балансировке при опиливании поверхностей. Опиливание напильником широких и узких плоских поверхностей. Опыливание плоских поверхностей, сопряженных под различными углами, с проверкой угольником и линейкой. Опиливание цилиндрических стержней. Распиливание отверстий простой конфигурации. Зачистка плоскостей вручную и с применением технических устройств.</li> <li>– Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Освоение операций по управлению и наладке сверлильных станков; пуск и остановка станка, настройка на механическую подачу и чистоту вращения шпинделя, установка и</li> </ul>			72	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.2 ПК 1.3</p>

<p>крепление изделий; установка и выверка сверла.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сверление сквозных и несквозных отверстий по кондуктору и разметке. Рассверливание отверстий и затачивание сверл.</li> <li>– Обработка внутренней поверхности цилиндрических отверстий для придания им окончательных размеров (зенкерование).</li> <li>– Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий.</li> <li>– Нарезание резьбы. Прогонка и нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками на болтах и шпильках. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Обработка различных деталей, включающая нарезание наружной и внутренней резьб. Проверка резьбы.</li> <li>– Клепка. Подготовка деталей и инструментов к склепыванию. Склепывание двух листов заклепками с потайной и полукруглой головками.</li> <li>– Склепывание двух листов внахлестку заклепками с двумя потайными головками. Освоение приемов клепки пневмомолотком и правил техники безопасности при клепке.</li> <li>– Запрессовка и выпрессовка. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе с соблюдением правил техники безопасности. Проверка качества запрессовки деталей.</li> <li>– Паяние и лужение подшипников. Подготовка припоев, флюсов и деталей к паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение паянием двух деталей внакладку, припаивание швов. Паяние паяльной лампы.</li> <li>– Подготовка деталей к лужению. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей. Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово.</li> <li>– Освоение правил техники безопасности при паянии и лужении.</li> </ul>		
	Итого по МДК:	147
	Теоретическое обучение	86
	Практические занятия	12
	Самостоятельная работа	49
	Учебная практика	72
	Итого по ПМ	147
	Теоретическое обучение	86
	Практические занятия	12
	Самостоятельная работа	49
	Учебная практика	72

### 3.2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 04. заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
		3 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 147 часов; Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 10 часов; в том числе: теоретическое обучение – 6 часов; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 137 часов.		
МДК.04.01. Методы технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			147	
Тема 1. Технология технического обслуживания подвижного состава	Содержание учебного материала		147	
	1	<b>Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности.</b> Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях. Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементные показателя отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТу. Шероховатость поверхности, ее обозначение по ГОСТу.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 ПК 1.2
	2	<b>Понятие о системе допусках и посадках. Система отверстия и вала.</b> Квалитеты, классы точности. Поля допусков отверстий и валов, образующие посадки с гарантированным зазором, гарантированным натягом и переходные. Таблица предельных отклонений. Понятие о допусках свободных размеров. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах.	2	
	3	<b>Практическое занятие № 1 Квалитеты (класс точности), параметры шероховатости (класс чистоты обработки)</b>	2	
	4	<b>Понятие о метрологии как науке, об измерениях.</b> Основные метрологические термины. Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления, пределы показания шкалы, пределы измерения. Чувствительность и нестабильность показаний приборов. Измерительные усилия. Температурные условия измерения. Погрешность показаний	2	

		измерительного средства, погрешности измерений и составляющие их величины.		
	5	<b>Практическое занятие № 2 Применения универсальных приспособлений, специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов средней сложности</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся				
		Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы. Проработка учебной литературы. Поиск информации в интернете, составление конспектов. Выполнение рефератов, презентации, проекта для упорядочения полученных знаний. Задание выдается индивидуально.	137	
		Учебная практика (по профилю специальности) Разметка. Подготовка поверхности к разметке. Нанесение параллельных и перпендикулярных линий, окружностей. Разметка деталей по шаблонам. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовок и центровых линий. Кернение рисок. Заточка кернера и чертилки. Рубка. Упражнение в правильной постановке корпуса, держании молотка, зубила; нанесении молотком кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и разметочным рискам. Вырубание крейцмейселем канавок. Рубка листового металла на плите. Рубка металла с применением механизированных инструментов. Затачивание зубил и крейцмейселей. Правка и гибка. Правка полосовой стали, стали круглого профиля, тонколистовой стали, труб и сортовой стали (уголка). Гибка под различными углами полосового и пруткового металла вручную и под различными прессами. Гибка металла с применением оправок и гибочных приспособлений. Подготовка труб к гибке, разметка по замерному эскизу длины и местам загибов труб в приспособлениях и на ручном трубогибочном станке. Резка. Установка полотна в рамках ножовки. Упражнение в держании ручного ножовочного станка и правильной постановке корпуса. Резка металла разного профиля по разметке и без разметки. Резка ручными и рычажными ножницами. Ознакомление с назначением и устройством основных узлов и механизмов трубрезного станка, ленточной и дисковой пил. Пуск и остановка станка. Настройка станка на заданный режим резания. Опиливание. Упражнение в правильной постановке ног и корпуса при опиливании деталей, зажатых в тисках; держании напильника; движениях и балансировке при опиливании поверхностей. Опиливание напильником широких и узких плоских поверхностей. Опыливание плоских поверхностей, сопряженных под различными углами, с проверкой угольником и линейкой. Опиливание цилиндрических стержней. Распиливание отверстий простой конфигурации. Зачистка плоскостей вручную и с применением технических устройств. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Освоение операций по управлению и наладке сверлильных станков; пуск и остановка станка, настройка на механическую подачу и чистоту вращения шпинделя, установка и крепление изделий; установка и выверка сверла. Сверление сквозных и несквозных отверстий по кондуктору и разметке. Рассверливание отверстий и затачивание сверл.	72	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2 ПК 1.3

<p>Обработка внутренней поверхности цилиндрических отверстий для придания им окончательных размеров (зенкерование).</p> <p>Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий.</p> <p>Нарезание резьбы. Прогонка и нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками на болтах и шпильках. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Обработка различных деталей, включающая нарезание наружной и внутренней резьб. Проверка резьбы.</p> <p>Клепка. Подготовка деталей и инструментов к склепыванию. Склепывание двух листов заклепками с потайной и полукруглой головками.</p> <p>Склепывание двух листов внахлестку заклепками с двумя потайными головками. Освоение приемов клепки пневмомолотком и правил техники безопасности при клепке.</p> <p>Запрессовка и выпрессовка. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе с соблюдением правил техники безопасности. Проверка качества запрессовки деталей.</p> <p>Паяние и лужение подшипников. Подготовка припоев, флюсов и деталей к паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение паянием двух деталей внакладку, припаивание швов. Паяние паяльной лампы.</p> <p>Подготовка деталей к лужению. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей. Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово.</p> <p>Освоение правил техники безопасности при паянии и лужении.</p>			
		Итого по МДК:	147
		Теоретическое обучение	6
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	137
		Учебная практика	72
		Итого по ПМ:	147
		Теоретическое обучение	6
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	137
		Учебная практика	72

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04. осуществляется в учебном кабинете:

– «Конструкции подвижного состава».

лабораториях:

– «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»;

– «Автоматических тормозов подвижного состава»;

– «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажёрный комплекс «ПТО вагонов», стенд «Ограничение скоростей», комплект шаблонов «Осмотрщик-ремонтник вагонов», натурные макеты, интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава.»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажер машиниста электровоза ВЛ-85, стенды для проведения лабораторных работ: «Электропневматический контактор ПК-96», «Электромагнитный контактор МК-63», «Быстродействующий выключатель БВ-021», «Функциональная схема ГВ ВОВ 25-4М», «Реле заземления РЗ-303», стенд действия ЭПТ, стенд АЛСН, стенд ЭПТ электропоезда ЭРД.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории « Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, высоковольтная камера электровоза ВЛ-80, стенд тягового электродвигателя НБ-418К6, стенд люлечного подвешивания электровоза, стенд автосцепки СА3, колесная пара электровоза ВЛ80, главный выключатель ГВ ВОВ 25-4М.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории « Автоматических тормозов подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенды для проведения лабораторных работ: компрессор КТ-6Л, компрессор Э-500, компрессор КТ-6Л, стенд для проверки действия кранов машиниста усл. № 254 и усл. № 394, стенд для проверки действия крана машиниста усл. № 395 ЭПТ, стенд для проверки действия воздухораспределителя усл. № 483, тормозная система электровоза ВЛ80, стенд КПД-3, стенд ЭПТ электропоезда ЭР9, токоприемник Л-13/У, токоприемник ТАСС 10, главный выключатель ГВ ВОВ 25-4М.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература по МДК 04.01:

1. Кобаская, И. А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие / И. А. Кобаская. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 288 с. — ISBN 978-5-89035-914-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/38/155711/> (дата обращения 07.06.2021 г.)

Дополнительная литература по МДК 04.01:

1. Дайлидко, А. А. Электрические машины ЭПС / А. А. Дайлидко. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. — ISBN: 978-5-89035-914-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/37/2456/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

2. Осинцев, И. А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие: Ч.1. / И. А. Осинцев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. — ISBN: 978-5-907206-06-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — <http://umczdt.ru/books/41/242270/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

3. Осинцев, И. А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие: Ч.2 / И. А. Осинцев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. — ISBN: 978-5-907206-07-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — <http://umczdt.ru/books/41/242271/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

4. Осинцев И.А. Теория работы электрических машин подвижного состава : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 672 с. — ISBN 978-5-907206-57-1 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/352/251702/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

5. Осинцев И.А. Изоляция электрических машин средней мощности : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-907206-67-0 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/352/251703/> (дата обращения 07.06.2021 г.).

Учебно-методическая литература по МДК 04.01:

1. Подопригора, Л. А. ПМ. 04. Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту подвижного состава 3 разряда. МДК. 04.01. Технология технического обслуживания подвижного состава: методические указания по организации практических занятий. Тема 1 «Технология технической эксплуатации подвижного состава» для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава / Л. А. Подопригора, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. — Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. — 16 с.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. –  
Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:</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>У 4 – выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У 5 – управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по МДК.04.01. Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:</p> <p>З 1 – конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;</p> <p>З 2 – нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>З 3 – систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по МДК.04.01. Оценка на экзамене квалификационном</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области	наблюдение и оценка на практических занятиях, при

и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	выполнении работ по учебной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с тре-	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда;	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите

<p>бованиями технологических процессов</p>	<p>выполнение подготовки систем ЭПС к работе;          выполнение проверки работоспособности систем ЭПС;          управление системами ЭПС;          осуществление контроля за работой систем ЭПС;          приведение систем ЭПС в нерабочее состояние;          выбор оптимального режима управления системами ЭПС;          выбор экономичного режима движения поезда;          выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС;          применение противопожарных средств</p>	<p>отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по МДК.04.01. Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;          полнота и точность выполнения норм охраны труда;          принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ЭПС;          точность и своевременность выполнения требований сигналов;          правильная и своевременная подача сигналов для других работников;          выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта;          проверка правильности оформления поездной документации;          демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами;          определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам;          демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по МДК.04.01. Оценка на экзамене квалификационном</p>



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16885 ПОМОЩНИК  
МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА

по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Протокол № 9 от «28» мая 2021 г.

Председатель Безрукова Безрукова М.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-  
методического отдела СПО

Теряева Теряева Л.В.

«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта  
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ  
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Власевский С.В. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ  
ИрГУПС

Рецензент: Лазарев Н.Б. начальник управления по Забайкальской железной  
дороге филиала Дальневосточный ООО «Локо Тех-Сервис», председатель ГЭЖ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16885 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА

1.1 Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от «22» апреля 2014 года в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 16885 Помощник машиниста электровоза и соответствующих 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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

– планирования работы коллектива исполнителей при организации слесарных работ;

– определения качества выполненных работ

уметь:

– исполнять все виды слесарных работ по ремонту подвижного состава;

– эксплуатировать подвижной состав;

– докладывать о ходе выполнения производственной задачи;

– проверять качество выполняемых работ;

– защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

– самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

знать:

– основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта;

– организацию производственного и технологического процессов;

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования;
- нормативные документы, инструкции, правила ремонта, правила технической эксплуатации подвижного состава.

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.05 очной формы обучения:

всего – 67 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 67 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 45 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 22 часа;
- практические занятия – 45 часов;
- производственной практики – 108 часов (3 недели).

МДК 05.01 очной формы обучения:

всего – 67 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 67 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 45 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 22 часа;
- практические занятия – 45 часов;
- производственной практики – 108 часов (3 недели).

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.05 заочной формы обучения:

всего – 67 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 67 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 12 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 55 часов;
- практические занятия – 12 часов;
- производственной практики – 108 часов (3 недели).

МДК 05.01 заочной формы обучения:

всего – 67 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 67 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 12 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 55 часов;
- практические занятия – 12 часов;
- производственной практики – 108 часов (3 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 16885 Помощник машиниста электровоза, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16885 ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля очной формы обучения:

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, неделях	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лекционные занятия	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.1–1.3	Раздел 1. Управление и техническое обслуживание электроподвижного состава	67	45	–	45	–	22	–	–	3 недели
	Всего	67	45	–	45	–	22	–	–	
ПК 1.1–1.3	Производственная (по профилю специальности)	3 недели	–	–	–	–	–	–	–	3 недели

### 3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, неделях	
			всего	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся		учебная	Производственная (по профилю специальности)
				в т.ч. практические занятия	теоретическое обучение	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 1.1;1.2; 1.3	Раздел 1. Управление и техническое обслуживание электроподвижного состава	67	12	12	–	–	55	–	–	3 недели
	Всего	67	12	12	–	–	55	–	–	
ПК.1.1–1.3	Производственная практика	3 недели								3 недели

### 3.3 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 по очной форме обучения:

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс, 6 семестр Объем образовательной учебной программы профессионального модуля – 67 часов; в том числе: практические занятия – 45 часов; самостоятельная работа – 22 часа.				
МДК.05.01 Управление и техническое обслуживание электроподвижного состава			67	
Раздел 1. Управление и техническое обслуживание электроподвижного состава			67	
Тема 1.1 Помощник машиниста электровоза		Содержание учебного материала	67	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	<b>Практическая работа №1.</b> Порядок явки на работу локомотивных бригад.	2	
	2	<b>Практическая работа №2.</b> Порядок осмотра электровоза при приёмке его в депо и на ПТОЛ локомотивной бригадой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Основы тяги и торможения поезда.		2	
	3	<b>Практическая работа №3.</b> Подготовка электровоза к работе.	2	
	4	<b>Практическая работа №4.</b> Оформление приемки. Подготовка электровоза к следованию	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Тяговые характеристики электровозов переменного тока.		2	
	5	<b>Практическая работа №5.</b> Порядок приёмки и сдачи электровоза при смене локомотивных бригад.	2	
	6	<b>Практическая работа №6.</b> Подход и прицепка электровоза к составу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Электромеханические характеристики тяговых электродвигателей.		2	
7	<b>Практическая работа №7.</b> Переход в головную кабину управления.	2		
8	<b>Практическая работа №8.</b> Зарядка тормозной магистрали и опробывание тормозов.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Тема Виды технического обслуживания электровозов (ТО-1, ТО-2). Сроки и нормы пробега электровозов между техническими обслуживаниями		2		
9	<b>Практическая работа №9.</b> Отправление грузового поезда.	2		

10	<b>Практическая работа №10.</b> Обеспечение безопасности движения (проверка тормозов в пути следования)	2
Самостоятельная работа обучающихся Тема Приемка, осмотр и уход за электровозом. Сдача электровоза. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке электровоза в депо или пункте оборота. Порядок осмотра и меры безопасности при приемке электровоза.		2
11	<b>Практическая работа №11.</b> Ведение грузового поезда по подъёму.	2
12	<b>Практическая работа №10.</b> Ведение грузового поезда с подъёма на спуск.	2
Самостоятельная работа обучающихся Тема Порядок действия локомотивной бригады и соблюдения правил безопасности при выезде из депо и подходе к составу, перед отправлением и при отправлении поезда со станции. Наблюдение за работой электровоза и показаниями сигналов во время следования по участку.		2
13	<b>Практическая работа №13.</b> Ведение грузового поезда по спуску с переходом на площадку и снова на спуск.	2
14	<b>Практическая работа №14.</b> Остановка грузового поезда на перегоне.	2
Самостоятельная работа обучающихся Тема Меры по предупреждению разрыва поезда.		2
15	<b>Практическая работа №15.</b> Прибытие грузового поезда на станцию.	2
16	<b>Практическая работа №16.</b> Проезд нейтральных вставок контактной сети	2
Самостоятельная работа обучающихся Тема Методы экономии электроэнергии.		2
17	<b>Практическая работа №17.</b> Ведение поезда двойной тягой.	2
18	<b>Практическая работа №18.</b> Выполнение рекуперативного торможения	2
Самостоятельная работа обучающихся Тема Контроль за работой приборов и обслуживание агрегатов в пути следования. Особенности вождения поезда зимой.		2
19	<b>Практическая работа №19.</b> Действие машиниста при срабатывании защиты на электровозе	2
20	<b>Практическая работа №20.</b> Действие машиниста при срабатывании защиты на электровозе	2
Самостоятельная работа обучающихся Тема Правила пользования локомотивной радиостанцией.		2
21	<b>Практическая работа №21.</b> Основные правила обнаружения и устранения неисправностей	2

	22	<b>Практическая работа №22.</b> Основные правила обнаружения и устранения неисправностей	2	
	23	<b>Практическая работа №23.</b> Техника безопасности при эксплуатации электровозов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Тема Обнаружение и устранение неисправностей автотормозного оборудования и песочниц.		2	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Изучить устройство, назначение и принцип действия узлов и деталей электровозов; Изучить правила ТБ и ОТ на рабочем месте, а также правила пожарной и электрической безопасности; Ознакомиться с порядком составления, оформления ремонтной документации; Изучить общие сведения о форме и порядке заполнения технологической документации ремонтируемого узла; Проверка работоспособности систем электровозов; Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение текущего осмотра; Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС; Ознакомление с производственным процессом предприятия и его производственной программой, режимом работы; Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности; Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации; Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасностью, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии; Проанализировать и оценить информацию, необходимую для постановки и решения задач при внештатных ситуациях; Ориентироваться в условиях смены различных ситуаций (аварийные, нестандартные), способность правильного принятия решения; Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.			108	
			Итого по МДК:	67
			Практические занятия	45
			Самостоятельная работа	22
			Производственная практика	108
			Итого по ПМ	67
			Практические занятия	45
			Самостоятельная работа	22
			Производственная практика	108

### 3.4 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс Объем образовательной учебной программы профессионального модуля – 67 часов; в том числе: практические занятия – 12 часов; самостоятельная работа – 55 часов.				
МДК.05.01 Управление и техническое обслуживание электроподвижного состава			67	
Тема 1.1 Помощник машиниста электровоза		Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1	<b>Практическая работа №1.</b> Порядок явки на работу локомотивных бригад.	2	
	2	<b>Практическая работа №2.</b> Порядок осмотра электровоза при приёмке его в депо и на ПТОЛ локомотивной бригадой.	2	
	3	<b>Практическая работа №3.</b> Подготовка электровоза к работе.	2	
	4	<b>Практическая работа №4.</b> Оформление приемки. Подготовка электровоза к следованию	2	
	5	<b>Практическая работа №5.</b> Порядок приёмки и сдачи электровоза при смене локомотивных бригад.	2	
	6	<b>Практическая работа №6.</b> Подход и прицепка электровоза к составу.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Темы Основы тяги и торможения поезда; Тяговые характеристики электровозов переменного тока; Электромеханические характеристики тяговых электродвигателей; Виды технического обслуживания электровозов (ТО-1, ТО-2). Сроки и нормы пробега электровозов между техническими обслуживаниями; Приемка, осмотр и уход за электровозом. Сдача электровоза. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке электровоза в депо или пункте оборота. Порядок осмотра и меры безопасности при приемке электровоза; Переход в головную кабину управления; Зарядка тормозной магистрали и опробывание тормозов; Отправление грузового поезда; Обеспечение безопасности движения (проверка тормозов в пути следования);			55	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

<p>Ведение грузового поезда по подъёму;  Ведение грузового поезда с подъёма на спуск;  Ведение грузового поезда по спуску с переходом на площадку и снова на спуск;  Остановка грузового поезда на перегоне;  Остановка грузового поезда на перегоне;  Прибытие грузового поезда на станцию;  Проезд нейтральных вставок контактной сети;  Ведение поезда двойной тягой;  Выполнение рекуперативного торможения;  Действие машиниста при срабатывании защиты на электровозе;  Основные правила обнаружения и устранения неисправностей;  Порядок действия локомотивной бригады и соблюдения правил безопасности при выезде из депо и подходе к составу, перед отправлением и при отправлении поезда со станции. Наблюдение за работой электровоза и показаниями сигналов во время следования по участку;  Меры по предупреждению разрыва поезда;  Методы экономии электроэнергии;  Контроль за работой приборов и обслуживание агрегатов в пути следования. Особенности вождения поезда зимой;  Правила пользования локомотивной радиостанцией;  Обнаружение и устранение неисправностей автотормозного оборудования и песочниц;  Техника безопасности при эксплуатации электровозов.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)  Виды работ:  Изучить устройство, назначение и принцип действия узлов и деталей электровозов;  Изучить правила ТБ и ОТ на рабочем месте, а также правила пожарной и электрической безопасности;  Ознакомиться с порядком составления, оформления ремонтной документации;  Изучить общие сведения о форме и порядке заполнения технологической документации ремонтируемого узла;  Проверка работоспособности систем электровозов;  Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение текущего осмотра;  Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС;  Ознакомление с производственным процессом предприятия и его производственной программой, режимом работы;  Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности;  Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации;  Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасностью, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии;  Проанализировать и оценить информацию, необходимую для постановки и решения задач при внештатных</p>	108	

ситуациях; Ориентироваться в условиях смены различных ситуаций (аварийные, нестандартные), способность правильного принятия решения; Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.			
		Итого по МДК:	67
		Практические занятия	12
		Самостоятельная работа	55
		Производственная практика	108
		Итого по ПМ:	67
		Практические занятия	12
		Самостоятельная работа	55
		Производственная практика	108

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.05 осуществляется в учебных и лабораториях:

- «Электрических машин и преобразователей подвижного состава»;
- «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»;
- «Автоматических тормозов подвижного состава»;
- «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электрических машин и преобразователей подвижного состава»: Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ: стенд «Определение рабочих характеристик асинхронного двигателя с КР», «Тиристорный регулятор напряжения», стенд «Определение механических характеристик асинхронного двигателя с КР», «Преобразователь частоты», стенд «Определение рабочих характеристик ДПТ», «Реверсивный тиристорный преобразователь», «Снятие механических характеристик ДПТ», «Тиристорный преобразователь - ДПТ», «Снятие характеристик генератора постоянного тока», «Источник ЭДС – двигатель ПТ», «Снятие характеристик трансформатора», мультимедиапроектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, высоковольтная камера электровоза ВЛ-80, стенд тягового электродвигателя НБ-418К6, стенд люлечного подвешивания электровоза, стенд автосцепки СА3, колесная пара электровоза ВЛ80, главный выключатель ГВ ВОВ 25-4М.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Автоматических тормозов подвижного состава»: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенды для проведения лабораторных работ: компрессор КТ-6Л, компрессор Э-500, компрессор КТ-6Л, стенд для проверки действия кранов машиниста усл. № 254 и усл. № 394, стенд для проверки действия крана машиниста усл. № 395 ЭПТ, стенд для проверки действия воздухораспределителя усл. № 483, тормозная система электровоза ВЛ80, стенд КПД-3, стенд ЭПТ электропоезда ЭР9, токоприемник Л-13/У, токоприемник ТАСС 10, главный выключатель ГВ ВОВ 25-4М.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава»: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажер машиниста электровоза ВЛ-85, стенды для проведения лабораторных работ: «Электропневматический контактор ПК-96», «Электромагнитный контактор МК-63», «Быстродействующий выключатель БВ-021», «Функциональная схема ГВ ВОВ 25-4М», «Реле заземления РЗ-303», стенд действия ЭПТ, стенд АЛСН, стенд ЭПТ электропоезда ЭРД.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература по МДК 05.01:

1. Дайлидко, А. А. Электрические машины ЭПС / А. А. Дайлидко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-997-1 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/37/2456/> (04.06.2021 г.)

Дополнительная литература по МДК 05.01:

1. Микропроцессорные системы управления и диагностики электровозов переменного тока: учебное пособие / Н.Р. Тептиков и др. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 172 с. – ISBN: 978-5-906938-99-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/37/225480/> (04.06.2021 г.)

2. Осинцев, И. А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие: Ч.1. / И. А. Осинцев. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 372 с. – ISBN: 978-5-907206-06-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – <http://umczdt.ru/books/41/242270/>

3. Осинцев, И. А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие: Ч.2 / И. А. Осинцев. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 372 с. – ISBN: 978-5-907206-07-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – <http://umczdt.ru/books/41/242271/>

Учебно-методическая литература по МДК 05.01:

1. Полукеев, Е. П. ПМ. 05. Выполнение работ по профессии помощник машиниста электровоза. МДК. 05.01. Технология технического обслуживания подвижного состава, помощник машиниста: методические указания по выполнению практических работ. Тема 1.1 «Помощник машиниста электровоза» для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. П. Полукеев. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 68 с.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:</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>У 4 – выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У 5 – управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>
<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:</p> <p>З 1 – конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;</p> <p>З 2 – нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>З 3 – систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<p>- выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, согласно нормативным документам;</p> <p>- контроль состояния узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа по поручению машиниста локомотива;</p> <p>- контроль состояния подвижного состава на стоянках;</p>	<p>Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике.</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль показаний сигналов светофора;</li> <li>- контроль скоростного режима движения поезда;</li> <li>- подача установленных сигналов;</li> <li>- выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, по указанию машиниста.</li> </ul>	
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техническое обслуживание механического оборудования в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста локомотива соответствующего типа;</li> <li>- сцепка локомотива соответствующего типа с первым вагоном: соединение концевых рукавов тормозной магистрали, открытие концевых кранов тормозной магистрали;</li> <li>- отцепка локомотива соответствующего типа от состава: расцепление автосцепки с предварительным разъединением тормозной магистрали;</li> <li>- подготовка локомотива соответствующего типа к работе.</li> </ul>	<p>Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике.</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визуальный контроль свободы и состояния железнодорожного пути;</li> <li>- визуальный контроль состояния контактной сети;</li> <li>- визуальный контроль состояния встречных поездов;</li> <li>- визуальный контроль правильности приготовления поездного и маневрового маршрута;</li> <li>- контроль визуальный и по приборам технического состояния локомотива и работы в пути следования электрического оборудования локомотива соответствующего типа.</li> </ul>	<p>Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике.</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изложение сущности перспективных технических новшеств	<p>Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике.</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном.</p>
ОК 2. Организовывать собственную	Обоснование выбора и применения методов и способов решения	Оценка при проведении устного контроля на

деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	профессиональных задач в области разработки технологических процессов; Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной

		<p>практике. Оценка на экзамене квалификационном.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</p>	<p>Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в профессиональной области</p>	<p>Оценка при проведении устного контроля на практических занятиях, защита отчетов по практическим работам и отчета по производственной практике. Оценка на экзамене квалификационном.</p>

