

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»
№ 234а от 31 августа 2016 года

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ. 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
(электроподвижной состав)

для специальности: 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Заочная форма обучения

одобрено на
педагогическом совете
Протокол № 1
от 30.08.2016 года

2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УПР

 О.В. Сырцева

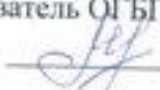
ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой
комиссии общепрофессиональных
дисциплин Протокол № 15
от 17 июня 2016 г.

Председатель предметно-цикловой
комиссии

 О.С. Кузьмина

Составители:

Преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской
области»  Н. И. Морозов

Преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской
области»  В. С. Лебедев

Рабочая программа профессионального модуля
разработана в соответствии с Приказом
Минобрнауки России от 22.04.2014 N 388
"Об утверждении федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог» (Зарегистрировано в
Минюсте России 18.06.2014 N 32769)

1. П

2. Р

3. С

4. У

5. К

ПР

ДЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.06 “Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог”** (базовой подготовки) 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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов по эксплуатации электроподвижного состава (далее ЭПС) железных дорог при наличии среднего (полного) общего образования, а также по профессиям рабочих:

16885 Помощник машиниста электровоза;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов в пунктах
технического осмотра

Опыт работы не требуется.

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 программы профессионального модуля:

всего – **2004** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1320** часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **212** часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – **1108** часов;
- производственная практика – **684** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов**
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2.	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1293	118	36	-	617	-	-	558
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	711	94	23	-	491	-	-	126
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-							-
	Всего:	2004	212	59	-	1108	-	-	684

Примечания: * — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

** — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

**3.2. Тематический план по профессиональному модулю
ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава»**

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка студента, час.	Самостоятельная работа студента, час.	Количество аудиторных часов				Практика
			Всего	Теоретическое обучение	Практические (семинарские) и лабораторные работы	Курсовое проектирование	
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава.	1293	617	118	82	36	-	558
<i>МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)</i>	735	617	118	82	36	-	
Тема 1.1. Общие сведения об электроподвижном составе	15	12	3	3			
Тема 1.2. Механическая часть	147	122	25	18	7		
Тема 1.3. Электрические машины	147	123	24	16	8		
Тема 1.4. Электрическое оборудование	192	162	30	22	8		
Тема 1.5. Автоматические тормоза подвижного состава	120	98	22	13	9		
Тема 1.6. Вспомогательное оборудование и системы	30	26	4	2	2		
Тема 1.7. Основы технического обслуживания и ремонта	84	74	10	8	2		
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	711	491	94	71	23	-	126
<i>МДК 02.01. Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов</i>	585	491	94	71	23		
Тема 2.1. Эксплуатация электрооборудования и работа электрических схем	144	120	24	14	10		
Тема 2.2. Эксплуатация тормозного оборудования	105	85	20	15	5		
Тема 2.3. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	211,5	169,5	42	34	8		
Тема 2.4 Поездная радиосвязь и регламент переговоров	45	43	2	2	-		
Тема 2.5. Локомотивные системы безопасности движения	79,5	73,5	6	6	-		
Всего по ПМ 01	2004	1108	212	153	59	-	684

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1293	
МДК.01.01.	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)	735	
Тема 1.1.	Общие сведения об электроподвижном составе	15	
	Содержание	3	
	1. Классификация подвижного состава и основные отличия локомотивов.	1	
	2. Основные серии ТПС, схемы преобразования энергии.	1	2
	3. Виды характеристик и их значимость в эксплуатации.	1	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам «Общие сведения об электроподвижном составе».	12	3
Тема 1.2.	Механическая часть	147	
	Содержание	18	
	1 Кузов, назначение, классификация.	1	
	2 Конструкция кузова и рамы кузова электровоза, электропоезда	1	
	3 Устройства опоры рамы кузова электровоза на раму тележки	1	
	4 Конструкция устройств опоры моторного и прицепного вагона электропоезда	1	
	5 Ударно тяговые приборы, назначение, классификация.	1	
	6 Автосцепка САЗ – работа механизма при сцеплении, расцеплении.	1	2
	7 Тележка, назначение, классификация.	1	
	8 Классификация рамы тележки.	1	
	9 Колесные пары, назначение, классификация.	1	
	10 Конструкция колесной пары.	1	
	11 Буксовые узлы, назначение, классификация.	1	
	12 Конструкция буксового узла электропоезда.	1	
	13 Конструкция буксового узла электровоза	1	
	14 Рессорное подвешивание, назначение, классификация.	1	
	15 Тяговая передача, назначение, классификация тяговой передачи.	1	
	16 Основные элементы конструкция ТП 1-ого рода.	1	
	17 Основные элементы конструкция ТП 2-ого рода.	1	
	18 Основные элементы конструкция ТП 3-его рода.	1	
	Лабораторные работы	2	
	1 Лабораторная работа № 1. Исследование конструкции ударно-тяговых приборов	1	
	2 Лабораторная работа № 2. Исследование конструкции колесной пары	1	
	Практические занятия	5	
	1. Практическое занятие № 1. Проверка состояния САЗ шаблоном 940P(823)	1	
	2. Практическое занятие № 2. Исследование конструкции тележки и осмотр в эксплуатации	1	
	3. Практическое занятие № 3. Проверка состояния колесной пары в эксплуатации	1	3
	4. Практическое занятие № 4. Осмотр буксового узла в эксплуатации	1	
	5. Практическое занятие № 5. Проверка состояния опорно-осевой тяговой передачи	1	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, Оформление отчетов лабораторных и практических работ, подготовка к их защите. Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла. Определение норм требующих соблюдения ТБ при выполнении ТО.	122	

Тема 1.3. Электрические машины		147	
Содержание		16	
1.	Устройство и принцип работы двигателя постоянного тока	1	2
2.	Виды обмоток двигателя постоянного тока	1	
3.	Коммутация, реакция якоря	1	
4.	Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока	1	
5.	Техническое обслуживание и ремонт двигателей постоянного тока	1	
6.	Принцип действия электрических машин переменного тока	1	
7.	Устройство электрических машин переменного тока	1	
8.	Рабочие характеристики асинхронного двигателя	1	
9.	Регулирование скорости вращения.	1	
10.	Техническое обслуживание и ремонт двигателей переменного тока	1	
11.	Принцип действия, устройство трансформатора	1	
12.	Режимы работы трансформатора	1	
13.	Устройство и назначение тяговых трансформаторов применяемых на электроподвижном составе	1	
14.	Техническое обслуживание и ремонт тягового трансформатора	1	
15.	Конструкция и характеристика полупроводниковых вентилей	1	
16.	Применение полупроводниковых вентилей на электроподвижном составе	1	
Лабораторные работы		5	3
1.	Лабораторная работа № 3 Исследование конструкции тягового двигателя постоянного тока	1	
2.	Лабораторная работа № 4 Исследование конструкции щеточно-коллекторного узла	1	
3.	Лабораторная работа № 5 Испытание двигателей постоянного тока различных видов возбуждения	1	
4.	Лабораторная работа № 6 Исследование конструкции асинхронной (синхронной) машины	1	
5.	Лабораторная работа № 7 Исследование конструкции тягового трансформатора	1	
Практические занятия		3	
1.	Практическое занятие № 6 Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока	1	
2.	Практическое занятие № 7 Техническое обслуживание электрической машины переменного тока	1	
3.	Практическое занятие № 8 Техническое обслуживание тягового трансформатора	1	
Самостоятельная работа		123	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, Оформление отчетов лабораторных и практических работ, подготовка к их защите Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла Определение норм требующих соблюдения ТБ при выполнении ТО			
Тема 1.4. Электрическое оборудование		192	
Содержание		22	
1.	Общие сведения об электрических аппаратах	1	2
2.	Условия работы электрических аппаратов	1	
3.	Классификация электрических контактов	1	
4.	Дугогашение электрической цепи	1	
5.	Общие сведения о техническом обслуживании электрического оборудования подвижного состава	1	
6.	Назначение и классификация, устройство токоприемников	1	
7.	Техническое обслуживание, ремонт токоприемников	1	
8.	Главный контролер типа ЭКГ-8Ж назначение, устройство	1	
9.	Контакты главного контролера без дугогашения, с дугогашением устройство, работа	1	
10.	Редуктор главного контролера устройство, работа	1	
11.	Техническое обслуживание, ремонт главного контролера типа ЭКГ-8Ж	1	

12	Устройство и работа электропневматических контакторов	1	
13	Техническое обслуживание, ремонт электропневматических контакторов	1	
14	Классификация, назначение электромагнитных контакторов	1	
15	Техническое обслуживание, ремонт электромагнитных контакторов	1	
16	Главный воздушный выключатель типа ВОВ-25А назначение, устройство	1	
17	Порядок работы главного воздушного выключателя типа ВОВ-25А при включении и выключении	1	
18	Техническое обслуживание и ремонт главного выключателя	1	
19	Блок дифференциальных реле типа БРД-356 назначение, устройство, принцип работы	1	
20	Техническое обслуживание блока дифференциальных реле	1	
21	Тепловые реле типа ТРТ назначение и устройство	1	
22	Реле заземления типа РЗ-303, реле контроля земли типа РКЗ-306 назначение, устройство принцип работы	1	
Лабораторные работы		4	
1	Лабораторная работа № 8 Исследование конструкции и работы токоприемника.	1	
2	Лабораторная работа № 9 Исследование конструкции и работы группового переключателя электровоза переменного тока.	1	
3	Лабораторная работа № 10 Исследование конструкции и работы электропневматического контактора	1	
4	Лабораторная работа № 11 Исследование конструкции и работы главного выключателя ЭПС переменного тока.	1	
Практические занятия		4	
1	Практическое занятие № 9 Техническое обслуживание токоприемника	1	
2	Практическое занятие № 10 Техническое обслуживание группового переключателя	1	
3	Практическое занятие № 11 Техническое обслуживание индивидуального электропневматического контактора	1	
4	Практическое занятие № 12 Техническое обслуживание электромагнитного контактора	1	
Самостоятельная работа		162	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, Оформление отчетов лабораторных и практических работ, подготовка к их защите Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла Определение норм требующих соблюдение ТБ при выполнении ТО			
Тема 1.5. Автоматические тормоза подвижного состава		120	3
Содержание		13	
1.	Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация тормозов. Классификация тормозных приборов.	1	
2	Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы. Расположение тормозных приборов на подвижном составе.	1	
3	Пневматические схемы электровозов, электропоездов Назначение приборов. Краткая характеристика.	1	
4	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Компрессоры, регуляторы давления подвижного состава. Назначение, устройство, работа.	1	
5	Приборы управления тормозами, классификация, назначение.	1	
6	Устройство и порядок действия крана машиниста усл. №395, 254	1	
7	Приборы торможения, авторежимы. Назначение, классификация, устройство, работа приборов торможения.	1	
8	Общие сведения о воздухораспределителях.	1	
9	Дополнительные приборы управления тормозами	1	
10	Электропневматические тормоза. Классификация ЭПТ. Назначение, устройство и работа приборов ЭПТ.	1	
11	Тормозное оборудование скоростного подвижного состава. Принципы регулирования тормозной силы в скоростном режиме.	1	
12	Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов	1	

	13	Назначение рычажных передач и предъявляемые к ним требования. Типовые схемы и детали рычажных передач.	1	
	Лабораторные работы		9	
	1	Лабораторная работа № 12 Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе	1	3
	2	Лабораторная работа № 13 Исследование устройства регулятора давления АК-11Б.	1	
	3	Лабораторная работа № 14 Исследование устройства компрессора КТ-6.	1	
	4	Лабораторная работа № 15 Разборка, исследование устройства, сборка крана машиниста усл.394.	1	
	5	Лабораторная работа № 16 Разборка, исследование устройства, сборка крана вспомогательного тормоза усл.254.	1	
	6	Лабораторная работа № 17 Разборка, исследование устройства, сборка блокировочного устройства усл.367.	1	
	7	Лабораторная работа № 18 Разборка, исследование устройства, сборка воздухораспределителя усл.292-001.	1	
	8	Лабораторная работа № 19 Разборка, исследование устройства, сборка автоматического выключателя управления	1	
	9	Лабораторная работа № 20 Разборка, исследование устройства, сборка электроблокировочного клапана Э-104Б.	1	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, Оформление отчетов лабораторных и практических работ, подготовка к их защите Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла Определение норм требующих соблюдение ТБ при выполнении ТО		98	
Тема 1.6.	Вспомогательное оборудование и системы		30	
	Содержание		2	
	1	Компоновка оборудования. Вентиляционная система.	1	2
	2	Пневматические сети: цепи управления, пескоподача, противоразгрузочного устройства	1	
	Практические работы		2	
	1	Практическое занятие № 13 Определение типа вентиляционной системы, и ее основных элементов	1	3
	2	Практическое занятие № 14 Определение элементов системы пескоподачи и проверка их работоспособности	1	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, Оформление отчетов лабораторных и практических работ, подготовка к их защите Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла Определение норм требующих соблюдение ТБ при выполнении ТО		26	
	Тема 1.7. Основы технического обслуживания и ремонта		84	
	Содержание		8	
	1.	Система ремонтов: планово-предупредительная, по состоянию, объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность	1	2
	2	Износы и повреждения. Виды и причины возникновения, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации	1	
	3	Документация. Виды основной технической, технологической, нормативной документации, примерное содержание	1	
	4	Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования.	1	
	5	Неразрушающий контроль деталей и узлов. Назначение, виды и особенности использования.	1	
	6	Техническое оснащение ремонтного производства. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации.	1	
	7	Испытания ЭПС после ремонта. Объем работ, проверка действия под напряжением, обкатка, проверка сопротивления изоляции ВВ и НВ цепей	1	

8	Дифференцированный зачет	1	
Практические занятия		2	
1	Практическое занятие № 15 Измерение размеров деталей инструментальными средствами	1	3
2	Практическое занятие № 16 Измерение сопротивления изоляции	1	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, Оформление отчетов лабораторных и практических работ, подготовка к их защите Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла Определение норм требующих соблюдение ТБ при выполнении ТО		74	
Производственная практика		558	
Раздел 2.	Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	711	
МДК.01.02.	Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов	585	
Тема 2.1.	Эксплуатация электрооборудования и работа электрических схем	144	
Содержание		14	2
1	Принцип исполнения электрических схем электровоза переменного тока	1	
2	Силовая схема электровоза ВЛ-80с в режиме тяги 1-17 позиция ЭКГ	1	
3	Силовая схема электровоза ВЛ-80с в режиме тяги 18-33 позиции ЭКГ	1	
4	Силовая схема электровоза ВЛ-80с в режиме реостатного торможения	1	
5	Схема питания цепей управления от АБ, от ТРПШ	1	
6	Цепи управления токоприемниками	1	
7	Цепи управления главными выключателями	1	
8	Цепи управления вспомогательными машинами	1	
9	Цепи управления линейными контакторами	1	
10	Цепи управления главным контроллером	1	
11	Схемы высоковольтных цепей электровозов постоянного тока.	1	
12	Цепи подъема токоприемника, включения БВ электровоза постоянного тока	1	
13	Цепи включения мотор-вентиляторов, компрессора электровоза постоянного тока	1	
14	Переход с «СП» на «П» соединение тяговых двигателей электровоза постоянного тока.	1	
Практические занятия		10	3
1	Практическое занятие № 1 Работа силовой цепи электровоза переменного тока.	1	
2	Практическое занятие № 2 Работа цепей управления грузового электровоза постоянного тока.	1	
3	Практическое занятие № 3 Работа силовой цепи электропоезда постоянного тока	1	
4	Практическое занятие № 4 Работа цепей управления электропоезда постоянного тока.	1	
5	Практическое занятие № 5 Работа силовой цепи пассажирского электровоза постоянного тока.	1	
6	Практическое занятие № 6 Работа силовой цепи грузового электровоза постоянного тока.	1	
7	Практическое занятие № 7 Работа цепей управления пассажирского электровоза постоянного тока.	1	
8	Практическое занятие № 8 Работа с УПУ-2(3)	1	
9	Практическое занятие № 9 Управление эл.оборудов при вождении поездов (на тренажерах)	1	
10	Практическое занятие № 10 Приведение эл.оборудования в нерабочее состояние (на тренажерах)	1	

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите	120	
Тема 2.2	Эксплуатация тормозного оборудования	105	
	Содержание	15	
	1 Организация, виды ремонта тормозного оборудования.	1	2
	2 Основные неисправности тормозного оборудования, методы их определения.	1	
	3 Основные приемы ремонта тормозного оборудования, испытание и регулировка тормозных приборов, ТБ при выполнении работ.	1	
	4 Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка.	1	
	5 Опробование тормозов.	1	
	6 Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45.	1	
	7 Управление автоматическими тормозами в пути следования, нормирование тормозной системы в эксплуатации	1	
	8 Эксплуатация тормозов в зимних условиях.	1	
	9 Приемка и сдача ЭПС: заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в нерабочее состояние	1	
	10 Прицепка, отцепка ЭПС: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка МВС.	1	
	11 Закрепление ПС.	1	
	12 Действия машиниста при нештатных ситуациях.	1	
	13 Правила проведения контрольной проверки тормозов, опытных поездок и контроля управления тормозами.	1	
	14 Порядок проведения контрольной проверки тормозов на станции.	1	
	15 Порядок проведения контрольной проверки тормозов в пути следования.	1	
	Практические занятия	5	3
	1 Практическое занятие № 11 Испытание и регулировка регулятора давления АК-11Б.	1	
	2 Практическое занятие № 12 Испытание и регулировка крана машиниста усл.394.	1	
	3 Практическое занятие № 13 «Проверка обеспеченности поезда тормозами. Заполнение справки ВУ-45»	1	
	4 Практическое занятие № 14 Регулирование автоматических тормозов ЭПС	1	
	5 Практическое занятие № 15 «Расчет тормозного пути аналитическим методом».	1	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с темами: Ведение учетной и отчетной документации: маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28	85	
	Тема 2.3. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	211,5	
	Содержание	34	
	1 Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	1	2
	2 Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта	1	
	3 Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта	1	
	4 Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства	1	
	5 Техническая эксплуатация технологической электросвязи	1	
	6 Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта	1	

	7	Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта	1	2
	8	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава	1	
	9	Требования предъявляемые к колесным парам	1	
	10	Неисправности запрещающие эксплуатацию подвижного состава	1	
	11	Сигналы на железнодорожном транспорте	1	
	12	Светофоры на железнодорожном транспорте	1	
	13	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	1	
	14	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте	1	
	15	Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте	1	
	16	Сигналы применяемые при маневровой работе	1	
	17	Сигналы применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого подвижного состава	1	
	18	Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте	1	
	19	Сигналы тревоги и специальные указатели	1	
	20	Порядок организации движения поездов при автоматической блокировке, общие положения	1	
	21	График движения поездов, виды графиков	1	
	22	Прием и отправление поездов при автоблокировке	1	
	23	Порядок действий при неисправностях автоблокировки	1	
	24	Организация движения на участках с диспетчерской централизацией	1	
	25	Порядок действий при неисправностях устройств диспетчерской централизации	1	
	26	Организация движения поездов при телефонных средствах связи	1	
	27	Организация движения поездов при перерыве действия всех средств связи	1	
	28	Организация приема и отправление поездов	1	
	29	Организация работы поездного диспетчера	1	
	30	Организация маневровой работы на железнодорожных станциях	1	
	31	Порядок закрепления вагонов и скорости при маневрах.	1	
	32	Порядок выдачи предупреждений	1	
	33	Организация движения поездов с разграничением по времени	1	
	34	Организация движения поездов при полуавтоблокировке	1	
	Практические занятия		8	
	1	Практическое занятие № 16 Определение неисправностей стрелочного перевода с которыми запрещается их эксплуатация.	1	3
	2	Практическое занятие № 17 Определение неисправностей колесных пар подвижного состава с которыми запрещается их эксплуатация.	1	
	3	Практическое занятие № 18 Проверка правильности сцепления автосцепок	1	
	4	Практическое занятие № 19 Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	1	
	5	Практическое занятие № 20 Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	1	
	6	Практическое занятие № 21 Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях	1	
	7	Практическое занятие № 22 Движение поездов в стандартных и нестандартных ситуациях	1	
	8	Практическое занятие № 23 Оформление поездной документации (тренажер)	1	
	Самостоятельная работа		169,5	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с темами: 1. Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте: классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений			
Тема 2.4.	Поездная радиосвязь и регламент переговоров		45	2
	Содержание		2	
	1	Радиостанция: назначение, основные режимы работы, основные правила пользования при приеме и передаче сообщений	1	

	2	Регламент переговоров в соответствии с требованиями нормативных документов	1	
	Самостоятельная работа при изучении раздела. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы.		43	3
Тема 2.5.	Локомотивные системы безопасности движения		79,5	2
	Содержание		6	
	1.	Основные сведения о локомотивных системах безопасности: классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста.	1	
	2	Скоростемеры: ЗСЛ2М, КПД: технические характеристики, устройство, эксплуатация, запись параметров.	1	
	3	Электромеханические устройства безопасности: технические характеристики, устройство и работа ЭПК	1	
	4	Дополнительные устройства безопасности: технические характеристики, устройство, эксплуатация – ТСКБМ, КОН, Л116	1	
	5	Системы автоматического управления тормозами: виды САУТ и их отличие, технические характеристики, поблочное устройство	1	
	6	Дифференцированный зачет	1	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам темы. Ознакомление с темами: - Системы автоматического ведения поезда: виды САВ, технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация - КЛУБ (-У): технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация - Перспективные системы безопасности: назначение, основные принципы работы систем КУПОЛ, МАЛС, ГАЛС - Контроль параметров движения поезда: расшифровка записей поездок, АРМ расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами ЭПС по записям технических средств - Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности: общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов		73,5	3
Производственная практика			126	

3.3. Содержание по практике

Производственная практика по Разделу 1.	Содержание	558	3
	1. Инструктаж и испытания по технике безопасности. Изучение конструкции и компоновки оборудования локомотива.	6	
	2. Изучение конструкции механической части локомотива. Выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	6	
	3. Осмотр и ремонт кузова локомотива. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте кузова. Техника безопасности при выполнении ТО и ремонта кузова локомотива.	6	
	4. Осмотр и ремонт рамы тележки. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.	6	
	5. Изучение конструкции, осмотр и ремонт связей кузова и тележки: шкворневая связь, люлечное подвешивание, боковые опоры, противоотносное устройство. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте. Техника безопасности при осмотре и ремонте механического оборудования локомотива.	6	
	6. Изучение конструкции, осмотр, выявление неисправностей и ремонт автосцепного устройства. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте. Разборка и сборка автосцепного устройства. Регулировка и испытание автосцепного устройства.	6	
	7. Изучение конструкции, осмотр, выявление возможных неисправностей и ремонт поглощающих аппаратов локомотива. Разборка и сборка фрикционного аппарата. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте поглощающих аппаратов.	6	
	8. Демонтаж колёсно-моторных блоков. Применение универсальных и специальных инструментов при демонтаже КМБ. Техника безопасности при осмотре и демонтаже КМБ.	6	
	9. Изучение конструкции, осмотр, определение основных неисправностей колёсной пары. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.	6	
	10. Проведение обыкновенного освидетельствования колёсной пары. Проверка колесной пары методов неразрушающего контроля (дефектоскопия).	6	
	11. Демонтаж буксового узла. Изучение конструкции, осмотр и ревизия. Определение основных неисправностей. Ремонт буксовых поводков. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте буксового узла.	6	
	12. Изучение конструкции, осмотр и ремонт рессорного подвешивания локомотива. Разборка, сборка и регулировка рессорного подвешивания. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.	6	
	13. Изучение конструкции, осмотр и ремонт гидравлического гасителя колебаний. Разборка и сборка гасителя колебаний. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте. Испытания гасителя после ремонта.	6	
	14. Изучение конструкции, осмотр и ремонт тяговой передачи локомотива. Осмотр и ремонт кожухов зубчатой передачи. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте тяговой передачи.	6	
	15. Изучение конструкции подвешивания тягового двигателя. Осмотр и ремонт моторно-осевых подшипников, шапок МОП. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.	6	
	16. Изучение системы пескоподачи на локомотиве. Определение основных неисправностей и способов их устранения. Очистка заправочных горловин песочниц, ремонт люков заправочных горловин.	6	
	17. Изучение системы вентиляции локомотива. Определение основных неисправностей и способов их устранения. Регулировка и испытание системы вентиляции.	6	
	18. Изучение конструкции и параметров тягового двигателя. Подготовка ТЭД к разборке, измерение электрических параметров ТЭД, проверка работы якорных подшипников ТЭД.	6	
	19. Разборка тягового двигателя. Техника безопасности при разборке ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при разборке ТЭД.	6	

20. Ремонт остова ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте остова ТЭД. Техника безопасности при ремонте остова ТЭД.	6	3
21. Ремонт траверс, щеткодержателей и подшипниковых щитов ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте.	6	
22. Осмотр, проверка изоляции, обнаружение неисправностей и ремонт якоря ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте.	6	
23. Сборка и испытания ТЭД на стенде после ремонта. Техника безопасности при испытании электрических машин.	6	
24. Изучение конструкции, ремонт и испытания асинхронных машин переменного тока: ремонт мотор-компрессоров, мотор-вентиляторов (АЭ-92-4). Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте электрических машин.	6	
25. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей, ремонт и испытания электронасоса тягового трансформатора 4ТТ-63/10. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте маслонасоса.		
26. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей, ремонт и испытания фазорасщепителя НБ-455А. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте фазорасщепителя НБ-455А.	6	
27. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей, ремонт и испытания вспомогательных машин постоянного тока ДМК-1/50, П11М, ДВ75.	6	
28. Изучение конструкции тягового трансформатора и демонтаж его с локомотива. Техника безопасности при техническом обслуживании трансформаторов.	6	
29. Ревизия тягового трансформатора с выемкой активной части. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте тягового трансформатора.	6	
30. Ревизия бака трансформатора, расширителя, секций радиаторов. Обнаружение неисправностей и их устранение.	6	
31. Испытание тягового трансформатора на прочность изоляции. Сборка тягового трансформатора. Проверка коэффициента трансформации.	6	
32. Изучение конструкции, определение неисправностей и ремонт переходных и сглаживающих реакторов, индуктивных шунтов.	6	
33. Изучение конструкции, определение неисправностей и разборка выпрямительной установки, съем диодов ВУ.	6	
34. Подбор и установка вентиля, сборка выпрямительной установки. Испытания выпрямительной установки. Техника безопасности при ремонте и испытаниях ВУ.	6	
35. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт токоприемника. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте токоприемника.	6	
36. Изучение конструкции и ремонт клапана токоприемника. Сборка и испытания токоприемника после ремонта. Правила техники безопасности при осмотре и ремонте токоприемника.	6	
37. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей главного контроллера ЭКГ-8Ж. Техника безопасности при осмотре и ремонте главного контроллера.	6	
38. Разборка главного контроллера. Техника безопасности при разборке ЭКГ.	6	
39. Изучение конструкции, осмотр и ремонт переключателя кулачкового типа ПКГ-4Б, ПКГ-4.	6	
40. Изучение конструкции, осмотр и ремонт контакторов ЭКГ. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте контакторов.	6	
41. Изучение конструкции, осмотр и ремонт редуктора ЭКГ. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте редуктора ЭКГ.	6	
42. Сборка ЭКГ. Испытания ЭКГ после ремонта. Техника безопасности при сборке ЭКГ.	6	
43. Изучение конструкции, осмотр и ремонт пневматических контакторов типа ПК-356, ПК-358, ПК-360. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте пневматических контакторов.	6	
44. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт реверсоров и тормозных переключателей. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте реверсоров.	6	
45. Изучение конструкции, выявление неисправностей и ремонт электромагнитных контакторов. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте электромагнитных контакторов.	6	

46. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт главного воздушного выключателя. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ГВ.	6	3
47. Сборка и испытания главного воздушного выключателя после ремонта. Техника безопасности при ремонте и испытаниях ГВ.	6	
48. Изучение конструкции, осмотр и ремонт трансформатора тока и реле максимального тока. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте трансформатора тока и РМТ.	6	
49. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт реле токовой перегрузки типа РТ.	6	
50. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт тепловых реле типа ТРТ.	6	
51. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт реле заземления типа РЗ-303, реле контроля земли типа РКЗ-306, реле боксования типа РБ-469, промежуточных реле типа РП, реле времени типа РЭВ-292.	6	
52. Изучение конструкции, осмотр и ремонт блока дифференциальных реле типа БРД-356. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте БРД-356.	6	
53. Изучение конструкции, осмотр и обслуживание разрядников типа РВЭ-25М, ограничителей напряжений типа ОПН-25, вилитового разрядника типа РВМК-IV	6	
54. Выполнение и защита пробных работ на 2-й разряд слесаря по ремонту электроподвижного состава	6	
55. Ознакомление с правилами работы локомотивного депо. Инструктаж и испытания по технике безопасности. Изучение конструкции, выявление неисправностей и ремонт контроллера машиниста КМЭ-84	6	
56. Изучение конструкции, осмотр и ремонт блокировочных переключателей типа БП-149 и БП-179. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте блокировочных переключателей.	6	
57. Изучение конструкции, осмотр и ремонт переключателя потока воздуха типа УПВ-5 и пневматических выключателей управления.	6	
58. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт электропневматических вентилях и клапанов типа ЭВ-55 и ЭВ58, ЭВТ-54А, ВЗ-57.02, КП-36, УПН-3, КП-110.01, КП-99.02, КР-1.	6	
59. Изучение конструкции, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. Техника безопасности при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей.	6	
60. Изучение конструкции, осмотр и ремонт трансформатора ТРПШ-2 и сглаживающих дросселей. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ТРПШ.	6	
61. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт регулятора напряжения типа СРН-7У3 и электроизмерительных приборов. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте регулятора напряжения.	6	
62. Изучение конструкции, проверка производительности, обнаружение неисправностей и разборка компрессора КТ-6Эл. Техника безопасности при ремонте компрессора.	6	
63. Сборка компрессора. Испытания компрессора после ремонта. Техника безопасности при ремонте компрессора.	6	
64. Исследование конструкции, ремонт и регулировка регулятора давления АК-11Б. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте регулятора давления.	6	
65. Исследование конструкции, осмотр, частичное и полное освидетельствование главных резервуаров локомотива. Техника безопасности при работе с сосудами под давлением.	6	
66. Изучение конструкции и принципа работы, проверка на стенде крана машиниста усл. № 394 (395).	6	
67. Разборка, ремонт и сборка крана машиниста. Испытания КМ после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте КМ.	6	
68. Исследование конструкции и принципа работы, проверка на стенде крана вспомогательного тормоза локомотива усл. №254.	6	
69. Разборка, ремонт и сборка КВТ. Регулировка и испытания КВТ после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте КВТ.	6	
70. Исследование конструкции, ремонт кранов двойной тяги усл.№ 377 и комбинированных кранов усл.№ 114.	6	

	71. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт устройства блокировки тормозов усл. № 367М. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте БТ. Проверка БТ на стенде после ремонта.	6	3
	72. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт сигнализатора обрыва тормозной магистрали с датчиком усл. № 418. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте сигнализатора.	6	
	73. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт сигнализаторов отпуска тормозов усл. № 352А и усл. № 115А. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте СОТ.	6	
	74. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И.	6	
	75. Исследование конструкции, проверка состояния и обнаружение неисправностей воздухораспределителя грузового типа усл. №483-000. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ВР.	6	
	76. Разборка ВР усл. № 483. Ремонт главной части ВР.	6	
	77. Ремонт магистральной части ВР. Сборка ВР. Испытания ВР усл. № 483 после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ВР.	6	
	78. Исследование конструкции, проверка состояния и обнаружение неисправностей воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001.	6	
	79. Разборка, ремонт и сборка ВР усл. № 292-001. Испытания ВР после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ВР.	6	
	80. Исследование конструкции, проверка состояния и обнаружение неисправностей электровоздухораспределителя усл. №305.	6	
	81. Разборка, ремонт и сборка ЭВР усл. № 305. Испытания ЭВР после ремонта. Техника безопасности при ремонте ЭВР.	6	
	82. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт реле давления (повторителя) усл. № 304 (404)	6	
	83. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт авторежима усл. № 265, усл. № 605, усл. № 606. Испытания авторежима после ремонта и регулировки.	6	
	84. Исследование конструкции, проверка плотности, обслуживание и ремонт тормозного цилиндра локомотива.	6	
	85. Исследование конструкции, осмотр, выявление неисправностей и ремонт клапанов локомотива (усл. № 31; усл. №216; усл. № Э-216; усл. № 155А; усл. № Э-175; усл. № 30Ф; усл. № 3ПК; усл. № КП-53; усл. № КП-100).	6	
	86. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт редуктора усл. № 348. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте редуктора.	6	
	87. Исследование конструкции, осмотр и испытания соединительных рукавов локомотива. Техника безопасности при работе с сосудами под давлением.	6	
	88. Исследование конструкции, осмотр и ремонт влагомаслоотделителей, фильтров и пылеловок.	6	
	89. Изучение конструкции, осмотр и выявление неисправностей тормозной рычажной передачи локомотива.	6	
	90. Ремонт и замена отдельных деталей тормозной рычажной передачи. Техника безопасности при обслуживании тормозной рычажной передачи.	6	
	91. Регулирование тормозной рычажной передачи.	6	
	92. Изучение конструкции, принципа работы и обслуживание электронного скоростемера КПД-3.	6	
	93. Выполнение и защита пробных работ на 3-й разряд слесаря по ремонту электроподвижного состава. Подготовка отчетных документов по практике, дифференцированный зачет.	6	
Производственная практика по Разделу 2.	Содержание	126	
	1. Инструктаж и испытание по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и организации работ локомотивных бригад в локомотивном депо ст. Буй. Ознакомление с положением о локомотивной бригаде ОАО РЖД.	6	3
	2. Ознакомление с технико-распорядительным актом ст. Буй. 5. Правила приемки локомотива после ТО – 2	6	
	3. Правила приемки локомотива на путях станции Буй	6	
	4. Порядок полного опробования тормозов после приемки локомотива на путях станции	6	

	5. Порядок сокращенного опробования тормозов.	6	3
	6. Регламент переговоров перед отправлением поезда	6	
	7. Обязанности помощника машиниста локомотива.	6	
	8. Ознакомление с планом и профилем участков Буй – Данилов Буй – Шарья Буй – Вологда Буй - Череповец	6	
	9. Поездки дублером по участку Буй – Данилов с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	10. Поездки дублером по участку Данилов-Буй с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	11. Поездки дублером по участку Буй – Вологда с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	12. Поездки дублером по участку Вологда - Буй с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	13. Поездки дублером по участку Буй – Н-Полома с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	14. Поездки дублером по участку Н-Полома - Шарья с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	15. Поездки дублером по участку Шарья - Н- Полома с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	16. Поездки дублером по участку Н-Полома - Буй с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	17. Поездки дублером по участку Буй -Лоста с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	18. Поездки дублером по участку Лоста - Череповец с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	19. Поездки дублером по участку Череповец - Лоста с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	20. Поездки дублером по участку Лоста - Буй с выполнением обязанностей помощника машиниста	6	
	21. Подготовка отчетных документов по производственной практике. Дифференцированный зачет.	6	
	Всего	684	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов “Конструкции подвижного состава”, “Технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения” лабораторий “Электрических машин и преобразователей подвижного состава”, “Электрические аппаратов и цепей подвижного состава”, “Автоматических тормозов подвижного состава”, “Технического обслуживания и ремонта подвижного состава”.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета “Конструкции подвижного состава”:

- детали и узлы подвижного состав, наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты, электронные обучающие ресурсы (ЭОР), видеофильмы;
- видеопроектор, ПЭВМ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета “Технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения ”:

- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты, электронные обучающие ресурсы (ЭОР), видеофильмы;
- видеопроектор, ПЭВМ.

Технические средства обучения: класс из 25 ПЭВМ в локальной сети.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории “Электрических машин подвижного состава”: коллекторная машина, асинхронная машина, синхронная машина, трансформатор, контрольно-измерительные приборы, пускорегулирующая аппаратура, источники питания, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории “Электрических аппаратов и цепей подвижного состава”: индивидуальные контакторы, групповой переключатель, токоприемник, аппараты защиты электрооборудования, аппараты автоматизации процессов управления, низковольтные вспомогательное оборудование, низковольтное электронное оборудование ЭПС, средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории “Автоматических тормозов подвижного состава”: компрессор, регулятор давления, кран машиниста, кран вспомогательного тормоза, блокировочное устройство, воздухораспределитель пассажирского типа, воздухораспределитель грузового типа, регулятор режима торможения, реле давления, электровоздухораспределитель, детали пневматической арматуры, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории “Технического обслуживания и ремонта подвижного состава”:

- детали и узлы подвижного состав, наглядные пособия;
- инструменты для проведения технического обслуживания;
- учебно-методический, нормативный и справочный материал

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- натурные или имитационные тренажеры для отработки навыков управления системами электроподвижного состава

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Попов Ю.В., Стрекалов Н.Н., Баженов А.А. Конструкция электроподвижного состава – М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2012
- Осинцев И.А. Устройство и работа электрической схемы электровозов серии ВЛ10 и ВЛ10У – М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2012
- Савичев Н.В. Электровозы ВЛ10 и ВЛ10У: назначение электрических аппаратов их контактов и проводов – М: ОАО РЖД, 2012
- Устройства безопасности моторвагонного подвижного состава российских железных дорог – М: Центр коммерческих разработок, 2012
- Кузьмин В.Д., Руднев В.С., Просвирин Ю.Е. Локомотивы. Общий курс – М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2011
- Савичев Н.В. Машинисту об электровозе ВЛ15 – М: ОАО РЖД, 2010
- Афонин Г.С. Автоматические тормоза подвижного состава – М: Академия, 2010
- Венцевич Л.Е. Обслуживание и управление тормозами в поездах – М.: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009;
- Бервинов В.И., Дорогин Е.Ю, Зенин И.П. Техническое диагностирование и неразрушающий контроль деталей и узлов локомотивов – М: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008
- Иньков Ю.М., Фельдман Ю.И. Электроподвижной состав с электрическим торможением – М: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008
- Ефимкин Н.А. Автоматические тормоза специального подвижного состава железных дорог – М: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008
- Кузнецов К.В., Дайлидко Т.В., Плюгина Т.В. Локомотивные устройства безопасности. – М.: ГОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2008;
- Грищенко А.В., Казаченко Е.В. Новые электрические машины локомотивов. 2008.
- Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;

2. Действующие инструкции, утвержденный Министерством транспорта РФ и собственниками инфраструктур:

- Правила технической эксплуатации железных дорог РФ
- Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ
- Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ
- Регламент переговоров при поездной и маневровой работе
- Технические регламенты

3. Отечественные журналы: “Локомотив”

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

- Понкратов Ю.И. Электропривод и преобразователи подвижного состава. – М.: ГОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2007;
- Астрахан В.И., Зорин В.И. и др. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У). – М.: ГОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2007;
- Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Издательский центр “Академия”, 2007;
- Николаев А.Ю., Сесявин Н.П. Устройство и работа электровоза ВЛ80с. – М.: Маршрут, 2006;

- Бервинов В.И., Доронин Е.Ю. Локомотивные устройства безопасности. – М.: Маршрут, 2005;
 - Афонин Г.С., Барщенков В.Н. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. – М.: Издательский центр “Академия”, 2005;
 - Руководство по устройству электропоездов серии ЭД9М, ЭД9Т, ЭР9П. – М.: Центр Коммерческих Разработок, 2005;
 - Плакс А.В. Системы управления электроподвижного состава. – М.: Маршрут, 2005;
 - Асадченко В.Р. Расчет пневматических тормозов железнодорожного подвижного состава – М.: Маршрут, 2004
 - Грищенко А.В. Микропроцессорные системы автоматического регулирования электропередачи тепловозов. 2004.
 - Добровольская Э.М. Электропоезда постоянного и переменного тока. – М.: Издательский центр “Академия”, 2004;
 - Стрекопытов В.В, Грищенко А.В.,Кручек В.А. Электрические передачи локомотивов М.: Маршрут, 2003
 - Дайлидко А.А. Электрические машины тягового подвижного состава. - М.: Желдориздат, 2002;
 - Папченков С.И. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава. – М.: Желдориздат, 2002;
 - Волков А.А. Радиопередающие устройства. – М.: Маршрут, 2002
 - Просвирина Б.К. Электропоезда постоянного тока. – М.: УМК МПС , 2001;
 - Венцевич Л.Е. Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных и диаграммных лент, . – М.: УМК МПС , 2002;
 - Ветров Ю.Н., Приставко М.В. Конструкция тягового подвижного состава. – М.: Желдориздат, 2000;
 - Осипов С.И., Осипов С.С. Основы тяги поездов. – М.: УМК МПС, 2000;
 - Находкин В.М., Черепашенцев Р.Г. Технология ремонта тягового подвижного состава. – М.: Транспорт, 1998;
 - Механическая часть тягового подвижного состава: под редакцией И.В.Бирюкова. – М.: Транспорт, 1992;
 - Правила тяговых расчетов для поездной работы. – М.: Транспорт, 1985;
2. Иллюстрированные учебные пособия:
- Заболотный Н.Г. Электрические аппараты электропоездов постоянного и переменного тока. – М.: Маршрут, 2005;
 - Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта. – М.: УМК МПС, 2002;
 - Сорокина Л.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. – М.: Маршрут, 2005;
3. Действующие правила, регламенты и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, эксплуатации электроподвижного состава и его отдельных устройств, утвержденные Министерством транспорта РФ, собственниками инфраструктур, разработчиками и производителями электроподвижного состава и отдельных устройств.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	- Техническое обслуживание систем ПС при подготовке их к работе с проверкой работоспособности; - Управление системами ПС и осуществление контроля над их работой - Приведение систем ПС в нерабочее состояние - Полнота и точность выполнения норм охраны труда, ТБ и применения противопожарных средств;	- защита лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам и темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	- Выполнение технического обслуживания при эксплуатации ПС в соответствии с нормативной документацией; - Выполнение ремонта узлов, агрегатов и систем ПС в соответствии с требованиями типовых технологических процессов; - Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; - Точность и грамотность чтения чертежей и схем - Полнота и точность выполнения норм охраны труда, ТБ и применения противопожарных средств;	- защита лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам и темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	- Точность и своевременность выполнения требований безопасности движения поездов и подачи сигналов - Выполнение регламента между членами локомотивной бригады и с другими работниками ЖД транспорта; - Проверка правильности оформления и оформление поездной документации; - Демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях; - Определение исправного состояния инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам; - Взаимодействие с локомотивными системами безопасности движения и устройствами радиосвязи	- защита лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по дидактическим единицам и темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изложение сущности перспективных технических новшеств	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
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.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
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.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
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.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в профессиональной области	<i>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>

Завсегоно печатно

25

Чурипова

$$\frac{20}{10} = 2$$
