

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 07.07.2022 11:51:10  
Уникальный программный ключ:  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

**Министерство транспорта Российской Федерации**  
**Федеральное агентство железнодорожного транспорта**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Самарский государственный университет путей сообщения»**  
**(СамГУПС)**  
**Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**  
**ЛОКОМОТИВА (ПО ВИДАМ)**

для профессии среднего профессионального образования:

23.01.09 Машинист локомотива

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	3
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	18
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА (ПО ВИДАМ)

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам) предназначена для реализации и является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, входящей в состав укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Проверять взаимодействие узлов локомотива.

ПК 1.2 Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

16885 Помощник машиниста электровоза

16878 Помощник машиниста тепловоза

16856 Помощник машиниста дизель-поезда

16887 Помощник машиниста электропоезда.

## 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:**

- разборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива;
- соединения узлов;

**уметь:**

- осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;
- проверять действие пневматического оборудования;
- осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов;

**знать:**

- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;
- виды соединений и деталей узлов;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося и практика на очном отделении – 2305 (865+1080+360) часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 578 часов, в том числе практические занятия – 16 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 287 часов;
- учебная практика – 1080 часов;
- производственная практика – 360 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Проверять взаимодействие узлов локомотива.
ПК 1.2	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЛОКОМОТИВА (ПО ВИДАМ)

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля*	Всего часов (максим. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов, часов		Практика, часов		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
ПК 1.1.	Раздел 1. Взаимодействие узлов локомотива (электровоза)	583	184	8	111	108+180	-
ПК 1.2.	Раздел 2. Монтаж, разборка, соединение и регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (электровоза)	708	222	-	90	108+288	-
ПК 1.1.	Раздел 3. Взаимодействие узлов локомотива (тепловоза)	355	117	8	58	180	-
ПК 1.2.	Раздел 4. Монтаж, разборка, соединение и регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (тепловоза)	299	55	-	28	216	-
ПК 1.1-1.2	Производственная практика	360					180+180
	<b>Всего:</b>	<b>2305</b>	<b>578</b>	16	<b>287</b>	<b>1080</b>	<b>360</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (макс. нагрузка+ практика)	Уровень освоения						
1	2	3	4						
<b><u>МДК.01.01. Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива (электровоза)</u></b>		<b><u>607</u></b>							
<b><u>Раздел 1. Взаимодействие узлов локомотива (электровоза) (всего)</u></b>		<b><u>295</u></b>							
<i>Раздел 1. Взаимодействие узлов локомотива (электровоза) (1 семестр)</i>	<i>1 семестр (МДК.01.01.+УП.01.01)</i>	<i>91+108</i>							
<b>Тема 1.1. Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива (электровоза)</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">1</td> <td>Устройство, назначение и взаимодействие механического оборудования электровоза</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Устройство, назначение и взаимодействие электрических аппаратов и узлов электровоза</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Устройство, назначение и взаимодействие пневматического, электропневматического и механического тормозного оборудования электровоза</td> </tr> </table>	1	Устройство, назначение и взаимодействие механического оборудования электровоза	2	Устройство, назначение и взаимодействие электрических аппаратов и узлов электровоза	3	Устройство, назначение и взаимодействие пневматического, электропневматического и механического тормозного оборудования электровоза	44	2
1	Устройство, назначение и взаимодействие механического оборудования электровоза								
2	Устройство, назначение и взаимодействие электрических аппаратов и узлов электровоза								
3	Устройство, назначение и взаимодействие пневматического, электропневматического и механического тормозного оборудования электровоза								
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Практическое занятие №1</b> Разборка и сборка крана машиниста усл. №394</p> <p><b>Практическое занятие №2</b> Разборка и сборка крана вспомогательного тормоза усл. №254</p>	8	2-3						

	<b>Практическое занятие №3</b> Разборка и сборка воздухораспределителя усл. №483		
	<b>Практическое занятие №4</b> Смена тормозной колодки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Подготовка рефератов по темам: «Назначение, устройство воздухораспределителя усл. №292», «Тормозная рычажная передача зарубежных локомотивов». Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.	39	
<b>УП.01.01. Учебная практика (электровозная) (всего)</b>		<b>684</b>	
<i>УП.01.01. Учебная практика (электровозная) (1 семестр)</i>	<b>Виды работ:</b> <b>Слесарные работы</b> Подготовка слесарного инструмента к работе. Заточка режущего инструмента. Мерительный инструмент и технические измерения. Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Резка металла. Правка и гибка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Распиливание и припасовка. Клепка. Притирка. Шабрение.	108	
	<i>2 семестр (МДК.01.01.+УП.01.01)</i>	85+180	
<i>Раздел 1. Взаимодействие узлов локомотива (электровоза)(2 семестр)</i>		85	
<b>Тема 1.2. Виды соединений деталей и узлов локомотива (электровоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	50	2
	1 Соединение деталей редуктора компрессоров с натягом на холодную посадку		
	2 Соединения и сборка колесно-моторного блока, зубчатого редуктора с притиркой и горячей посадкой шестерни с натягом		



	3	Соединение деталей буксового узла с нагревом внутренних колец и скользящей посадкой наружного кольца		
	4	Шарнирное соединение деталей тормозной рычажной передачи, тягово-цепного устройства. Шплинтовое крепление		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> Подготовка рефератов по темам: «Неисправности на колесной паре рессорном и люлечном подвешивании», «Назначение электрического тормоза». Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.		35	
<i>УП.01.01. Учебная практика (электровозная) (2 семестр)</i>	<b>Виды работ:</b> <b>Электромонтажные работы</b> Разделка и сращивание проводов. Монтаж электрических цепей. Монтаж и разделка кабелей. Производство заземления. Проведение лужения и пайки.		180	
	<i>3 семестр (МДК.01.01)</i>		119	
<i>Раздел 1. Взаимодействие узлов локомотива (электровоза) (3 семестр)</i>			119	
<b>Тема 1.3. Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов локомотива (электровоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		82	2
	1	Регулировка и испытания ТЭД электровоза методом взаимной нагрузки на машиноиспытательной станции		
	2	Регулировка и испытания главного выключателя, реле перегрузки, электрических контакторов и промежуточных реле электровоза на стенде		
	3	Регулировка и испытания механического и пневматического оборудования электровоза		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> Подготовка рефератов по темам: «Реле оборотов и ППРФ-300», «Функциональная схема главного выключателя, работа главного выключателя на включение и выключение». Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.		37	
<b><u>Раздел 2. Монтаж, разборка, соединение и</u></b>			<b><u>312</u></b>	

<u>регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (электровоза) (всего)</u>			
	4 семестр (МДК.01.01.+УП.01.01)	90+108	
Раздел 2. Монтаж, разборка, соединение и регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (электровоза) (4 семестр)		90	
Тема 2.1. Демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы локомотива (электровоза)	<b>Содержание учебного материала</b>	61	2
	1 Демонтаж, монтаж пневматического оборудования электровоза		
	2 Демонтаж, монтаж и ревизия пневматических приводов электрических аппаратов электровоза		
	3 Демонтаж, монтаж приборов пневматической системы питания электровоза		
	4 Демонтаж, монтаж пневматических приборов управления и торможения электровоза		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> Подготовка рефератов по теме: «Проверка соответствия параметров работы кранов управления тормозами согласно "Правилам технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава" (утв. 07.05.2014 на 60-ом заседании Совета по железнодорожному транспорту СНГ)». Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.	29		
УП.01.01. Учебная практика (электровозная) (4 семестр)		108	
	<b>Виды работ:</b> Разборка, сборка механического оборудования электровоза. Разборка, сборка электрических аппаратов и узлов электровоза. Разборка, сборка электропневматического тормозного оборудования. Разборка, сборка механического тормозного оборудования. Разборка, сборка крана машиниста усл. №394. Разборка, сборка крана вспомогательного тормоза усл. №254. Разборка, сборка воздухораспределителя усл. №483. Смена тормозной колодки. Демонтаж, монтаж пневматического оборудования электровоза.		

	Демонтаж, монтаж и ревизия пневматических приводов электрических аппаратов электровоза. Демонтаж, монтаж приборов пневматической системы питания электровоза. Демонтаж, монтаж пневматических приборов управления и торможения электровоза.		
	<i>5 семестр (МДК.01.01)</i>	80	
<i>Раздел 2. Монтаж, разборка, соединение и регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (электровоза) (5 семестр)</i>		80	
<b>Тема 2.2. Проверка действия пневматического оборудования локомотива (электровоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	55	2
	1   Проверка приборов управления и торможения электровоза.		
	2   Проверка работы пневмоприводов электрических аппаратов электровоза.		
	3   Проверка и работа приборов питания электровоза.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> Подготовка рефератов по теме: «Регулировка статического нажатия полоза токоприёмника на контактный провод в рабочем диапазоне» Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.	25	
	<i>6 семестр (МДК.01.01.+УП.01.01)</i>	142+288	
<i>Раздел 2. Монтаж, разборка, соединение и регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (электровоза) (6 семестр)</i>		142	
<b>Тема 2.3. Регулировка и испытание отдельных механизмов локомотива (электровоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	106	2
	1   Регулировка и испытание пневмоприводов электрических аппаратов на стендах		
	2   Проверка приборов управления и торможения на пневматических стендах		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.	36

<p><i>УП.01.01. Учебная практика (электровозная) (6 семестр)</i></p>	<p><b>Виды работ:</b>  Разборка, сборка, пуск и реверсирование электродвигателя постоянного тока.  Ремонт фазорасщепителя по циклу ТР-1.  Разборка, сборка и соединение деталей редуктора компрессоров с натягом на холодную посадку.  Разборка, сборка и соединение колёсно-моторного блока, зубчатого редуктора с притиркой и горячей посадкой шестерни с натягом.  Разборка, сборка и соединение буксового узла с нагревом внутренних колеи и скользящей посадкой наружного кольца.  Шарнирное соединение деталей тормозной рычажной передачи, тягово-сцепного устройства. Шплинтовое крепление.  Регулировка и испытание воздухораспределителя усл. №292.  Разборка, сборка неисправностей на колёсной паре, рессорном и люлечном подвешивании.  Регулировка и испытание электрического тормоза.  Регулировка и испытание реле оборотов и ППРФ-300.  Разборка и проверка приборов управления и торможения электровоза.  Разборка и проверка пневмоприводов электрических аппаратов электровоза.  Разборка и проверка приборов питания электровоза.  Регулировка и испытание пневмоприводов электрических аппаратов электровоза.  Регулировка и испытание приборов управления и торможения электровоза.</p>	<p>288</p>	
	<p><i>7 семестр (ПП.01.01)</i></p>	<p>180</p>	
<p><b><u>ПП.01.01. Производственная практика (электровозная)</u></b></p>	<p><b>Виды работ:</b>  Ремонт экипажной части электровоза.  Ремонт кузова электровоза.  Ремонт автотормозного и пневматического оборудования электровоза.  Ремонт электрических машин электровоза.  Демонтаж колесно-моторных блоков, осмотр, измерение и определение объема ремонта.  Разборка тяговых двигателей.  Ремонт банок аккумуляторных батарей, смена, ремонт перемычек.  Снятие, подготовка к разрядке, разрядка аккумуляторных батарей.  Ремонт компрессора КТ6ЭЛ.  Проверка схем электрических цепей.  Ремонт и регулировка ЭЖГ - 8Ж.</p>	<p><b>180</b></p>	

	<p>Ремонт вентиляторов охлаждения ТЭД.  Разборка, осмотр, ремонт, сборка колесно-моторных блоков (КМБ).  Разборка, ремонт тягового трансформатора.  Профилактика вспомогательных машин.  Снятие и ремонт щеточных аппаратов.  Выкатка тележек.  Разборка, ремонт, сборка, установка на рабочее место калориферов.  Снятие, осмотр, очистка, ремонт, установка на рабочее место главного генератора.  Ремонт сглаживающего генератора.  Ремонт переходного реактора.  Снятие, ремонт, замена привода скоростемера.  Ремонт крышевого оборудования электровоза.  Ремонт электромагнитных конденсаторов.  Ремонт при пробое изоляции ТЭД.</p>		
<b><u>МДК.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива (тепловоза)</u></b>		<b><u>258</u></b>	
<b><u>Раздел 3. Взаимодействие узлов локомотива (тепловоза) (всего)</u></b>		<b><u>175</u></b>	
	<i>3 семестр (МДК.01.02)</i>	<i>50</i>	
<i>Раздел 3. Взаимодействие узлов локомотива (тепловоза) (3 семестр)</i>		<i>50</i>	
<b>Тема 3.1. Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива (тепловоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	26	2
	1   Устройство, назначение и взаимодействие механического оборудования тепловоза.		
	2   Устройство, назначение и взаимодействие электрических аппаратов и узлов тепловоза.		
	3   Устройство, назначение и взаимодействие пневматического, электропневматического и механического тормозного оборудования тепловоза.		
<b>Практические занятия</b>		8	2-3

	<b>Практическое занятие №5</b> Разборка и сборка автосцепки.		
	<b>Практическое занятие №6</b> Разборка и сборка редуктора усл. № 348.		
	<b>Практическое занятие №7</b> Разборка и сборка предохранительного клапана усл. № 216		
	<b>Практическое занятие №8</b> Назначение и устройство электропневматического контактора ПК-753.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b> Подготовка рефератов по темам: «Устройство, назначение и работа крана машиниста № 394», «Электрическое и пневматическое оборудование». Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям.	16	
	<i>4 семестр (МДК.01.02)</i>	125	
<i>Раздел 3. Взаимодействие узлов локомотива (тепловоза) (4 семестр)</i>		125	
<b>Тема 3.2. Виды соединений деталей и узлов локомотива (тепловоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	50	2
	1   Соединение деталей муфты компрессора с натягом на холодную посадку		
	2   Соединения и сборка колесно-моторного блока, зубчатого редуктора с притиркой и горячей посадкой шестерни с натягом		
	3   Соединение деталей буксового узла с нагревом внутренних колец и скользящей посадкой наружного кольца		
	4   Шарнирное соединение деталей тормозной рычажной передачи, тягово-сцепного устройства. Шплинтовое крепление		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b> Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.	22	
<b>Тема 3.3. Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов локомотива (тепловоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	33	2
	1   Регулировка и испытания ТЭД тепловоза методом взаимной нагрузки.		
	2   Регулировка и испытания электрических контакторов и промежуточных реле тепловоза.		

	3	Регулировка и испытания механического и пневматического оборудования тепловоза.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №9</b> Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.		20	
	<i>5 семестр (МДК.01.02)</i>		83	
<b><u>Раздел 4. Монтаж, разборка, соединение и регулировка частей ремонтируемого объекта локомотива (тепловоза)</u></b>			<b>83</b>	
<b>Тема 4.1. Демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы локомотива (тепловоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		28	2
	1	Демонтаж, монтаж пневматического оборудования тепловоза.		
	2	Демонтаж, монтаж и ревизия пневматических приводов электрических аппаратов тепловоза.		
	3	Демонтаж, монтаж песочных форсунок и трубопроводов пневматической системы подачи песка тепловоза.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b> Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.		10	
<b>Тема 4.2. Проверка действия пневматического оборудования локомотива (тепловоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		14	2
	1	Проверка приборов управления и торможения тепловоза.		
	2	Проверка работы пневмоприводов электрических аппаратов тепловоза.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №11</b> Подготовка реферата на тему «Особенности систем охлаждения тепловоза». Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.		8	
<b>Тема 4.3. Регулировка и испытание отдельных механизмов локомотива (тепловоза)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		13	2
	1	Регулировка и испытание пневмоприводов электрических аппаратов тепловоза на стендах		
	2	Проверка приборов управления и торможения тепловоза на пневматических стендах		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b> Подготовка реферата на тему «Особенности и порядок проверки тормозной системы тепловоза».		10	

	Проработка конспектов занятий, дополнительных источников, интернет-ресурсов, ответы на контрольные вопросы.		
<b>УП.01.02. Учебная практика (тепловозная) (всего)</b>		<b>396</b>	
	<i>6 семестр (УП.01.02)</i>	<i>180</i>	
<i>УП.01.02. Учебная практика (тепловозная) (6 семестр)</i>		<i>180</i>	
	<b>Виды работ:</b> Разборка, сборка механического оборудования тепловоза. Разборка, сборка электрических аппаратов и узлов тепловоза. Разборка, сборка электропневматического тормозного оборудования тепловоза. Разборка, сборка механического тормозного оборудования тепловоза. Разборка, сборка крана машиниста усл. №394. Разборка, сборка крана вспомогательного тормоза усл. №254. Разборка, сборка воздухораспределителя усл. №483. Смена тормозной колодки тепловоза. Разборка, сборка и соединение деталей редуктора компрессоров с натягом на холодную посадку. Разборка, сборка и соединение колёсно-моторного блока, зубчатого редуктора с притиркой и горячей посадкой шестерни с натягом. Разборка, сборка и соединение буксового узла с нагревом внутренних колеи и скользящей посадкой наружного кольца. Шарнирное соединение деталей тормозной рычажной передачи, тягово-сцепного устройства тепловоза. Шплинтовое крепление. Регулировка и испытание тягового электродвигателя (ТЭД) методом взаимной нагрузки. Регулировка и испытание электрических контакторов и промежуточных реле тепловоза. Регулировка и испытание тормозного и пневматического оборудования тепловоза.		
	<i>7 семестр (УП.01.02)</i>	<i>216</i>	
<i>УП.01.02. Учебная практика (тепловозная) (7 семестр)</i>		<i>216</i>	
	<b>Виды работ:</b> Демонтаж, монтаж пневматического оборудования тепловоза.		



	<p>Демонтаж, монтаж автотормозного оборудования тепловоза.</p> <p>Демонтаж, монтаж песочных форсунок и трубопроводов пневматической системы подачи песка тепловоза.</p> <p>Демонтаж, монтаж и ревизия пневматических приводов электрических аппаратов тепловоза.</p> <p>Разборка и проверка приборов управления торможения тепловоза.</p> <p>Разборка и проверка пневмоприводов электрических аппаратов тепловоза.</p> <p>Регулировка и испытание пневмоприводов электрических аппаратов тепловоза.</p> <p>Регулировка и испытание приборов управления и торможения тепловоза.</p> <p>Регулировка и испытание систем охлаждения тепловоза.</p>		
	<i>7 семестр (ПП.01.02)</i>	<i>180</i>	
<b><u>ПП.01.02.</u></b> <b><u>Производственная практика (тепловозная)</u></b>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p>Ремонт гидравлической передачи тепловоза.</p> <p>Ремонт главного генератора тепловоза.</p> <p>Ремонт кранов усл. №394, 395.</p> <p>Ремонт кранов тормозной системы усл. №254</p> <p>Ревизия, ремонт автотормозного и пневматического оборудования тепловоза.</p> <p>Ремонт контакторов, реверсов, электропневматических вентилей тепловоза.</p> <p>Ремонт резисторов и аккумуляторной батареи.</p> <p>Ремонт вентилятора охлаждения тяговых электродвигателей и тягового генератора.</p> <p>Ремонт распределительных редукторов тепловоза.</p> <p>Ремонт песочной системы тепловоза.</p> <p>Снятие, ремонт, замена привода скоростемера тепловоза.</p> <p>Ремонт колесных пар и букс тепловоза.</p> <p>Ремонт рессорного подвешивания.</p> <p>Ремонт кузова тепловоза.</p> <p>Выкатка тележек.</p>	<b><u>180</u></b>	
<b><u>Всего:</u></b>		<b><u>2305</u></b> <b><u>(865+1440)</u></b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие: кабинета технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения, лаборатории конструкции локомотива, лаборатории автоматических тормозов, тренажеров, тренажерных комплексов, учебного полигона, мастерских слесарных, мастерских электромонтажных.

*Оборудование учебного кабинета технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд;
- сменные макеты по безопасности движения;
- макет «Дефекты боковой рамы тележки вагонов».

*Технические средства обучения:*

- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- экран проекционный;
- видеопроектор.

*Оборудование лаборатории конструкции локомотива:*

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- стенды;
- комплект плакатов;
- натурные образцы деталей, узлов и инструментов;
- макеты.

*Технические средства обучения:*

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением (переносной)
- видеопроектор (переносной)
- проекционный экран (переносной)

*Оборудование лаборатории автоматических тормозов:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды; макеты;
- комплект плакатов.

*Технические средства обучения:*

- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- экран проекционный;
- видеопроектор.

*Оборудование тренажеров, тренажерных комплексов:*

- стенд-тренажер «Имитационный стенд-макет кабины машиниста локомотива в плоскостном изображении с командными переключателями характеристик»;

- «Тренажер машинистов с видеосистемой электровоза ВЛ80с»

*Оборудование учебного полигона:*

- макет «Фрагмент главного выключателя электровоза»;

- макет «Фрагмент электродвигателя постоянного тока электровоза»;

- макет «Фрагмент кожуха зубчатой передачи локомотива»;

- макет «Детали двигателя внутреннего сгорания тепловоза (шатунно-поршневая группа)»;

- макет «Виды колесных пар»;

- макет «Тележка электровоза ЧС-4т»;

- макет «Тележка электровоза ВЛ-80с»;

- макет «Устройство пантографа электровоза»;

- макет «Тележка грузового вагона 18-100»;

- макет «Тележка грузового вагона 18-101»;

- макет «Тележка пассажирского вагона КВЗ-ЦНИИ».

*Оборудование мастерских слесарных:*

- рабочие места – верстаки, тисы, слесарные инструменты;

- плоскостной и измерительный инструмент;

- токарные, фрезерные, шлифовальные, сверлильные, затирочные станки;

- пресс-ножницы;

- контрольно-измерительные инструменты.

*Оборудование мастерских электромонтажных:*

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места для обучающихся в комплекте с паяльниками;

- провода, инструменты и приспособления для выполнения операций;

- рабочее место для выполнения практических работ по изучению конструкции стрелочного привода;

- стенды.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

### **Нормативные документы:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 21.12.2010 № 286 (ред. от 25.12.2018). – Текст : электронный // КонсультантПлюс

2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от

04.06.2012 № 162 ; приложен. № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ. – Текст : электронный //КонсультантПлюс

3. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 04.06.2012 г. № 162 ; приложен. № 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс

4. Технологическая инструкция «Техническое обслуживание электровозов и тепловозов в эксплуатации» : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 01.04.2014 № 814р (с изм. от 23.07.2018). – Текст : электронный //КонсультантПлюс

5. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава : утв. распоряжением ОАО «РЖД» № 2071р от 03.09.2014. – Текст : электронный //КонсультантПлюс

6. Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.2010 № 2745р. – Текст : электронный //КонсультантПлюс

#### **Основные источники:**

7. Ермишкин, И. А. Конструкция электроподвижного состава : учебное пособие для СПО / И. А. Ермишкин ; ФГБОУ «УМЦ ЖДТ». - Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 376 с. — URL : <https://umczdt.ru/read/2462/?page=1> . – Текст : электронный.

8. Дайлидко, А. А. Конструкция электровозов и электропоездов : учебное пособие для техникумов ж-д транспорта / А. А. Дайлидко, Ю. Н. Ветров, А. Г. Брагин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. — 348 с. — URL : <https://umczdt.ru/read/2454/?page=1>.- Текст : электронный.

9. Лапицкий, В. Н. Общие сведения о тепловозах : учебное пособие. /В. Н. Лапицкий, К. В. Кузнецов, А. А. Дайлидко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 56 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/2471/?page=1> — Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

10. Маторин В. В. Автоматические тормоза специального подвижного состава : учебное пособие для СПО / В. В. Маторин. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 106 с. - Текст : непосредственный

11. Васильев Н. Е. Технической обслуживание и ремонт локомотива . Электровоз серий ВЛ10, ВЛ10у : учебник для СПО / Н. Е. Васильев. – Москва : Академия, 2015. – 304 с. - Текст : непосредственный.

12. Елякин, С. В. Локомотивные системы безопасности движения : учебное пособие / С. В. Елякин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 192 с. — URL : <https://umczdt.ru/read/2465/?page=1>. – Текст : электронный.

#### **Интернет-ресурсы:**

13. ТЕHNOINFА.RU : сайт – URL : <http://www.tehnoinfra.ru/zheleznajadoroga/index.html>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных рабочей программой профессионального модуля. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Освоение профессионального модуля предусматривает:

- выполнение обучающимся практических занятий;
- освоение обучающимся программы модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в профильных организациях;
- проведение производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (электровозную и тепловозную), которая проводится концентрированно.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики данного модуля.

Параллельно с освоением ПМ.01. обучающиеся изучают следующие дисциплины: ОП.01. Основы технического черчения, ОП.02. Слесарное дело, ОП.03. Электротехника, ОП.04. Материаловедение, ОП.06. Охрана труда.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам профессионального модуля:

- высшее профильное образование;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практикой:

*Педагогический состав:*

- высшее профильное образование;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

*Мастера:*

- среднее профессиональное образование;
- наличие не ниже 5 квалификационного разряда;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатывается образовательным учреждением и доводится до сведения обучающихся в начале обучения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.	Наличие практического опыта: выполнение проверок взаимодействия узлов локомотива, согласно установленным требованиям. Умение: проверять действие пневматического оборудования; осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов. Знание: устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива; виды соединений и деталей узлов.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практических занятий. Тестовый контроль. Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения видов работ на практике. Экспертная оценка выполненной работы.
ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	Наличие практического опыта: разборка вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива; соединение узлов; выполнение демонтажа, монтажа, сборки, соединения и регулировки частей ремонтируемого локомотива в соответствии с требованиями. Умение: осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; проверять действие пневматического оборудования; осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов. Знание: устройство, назначение и взаимодействие основных узлов	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения практических занятий. Тестовый контроль. Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения видов работ на практике. Экспертная оценка выполненной работы.

	ремонтируемых объектов локомотива; виды соединений и деталей узлов; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.	
--	--	--

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	определение функции, способов, условий профессиональной деятельности; аргументированное и доказательное представление своей точки зрения относительно значимости профессии; проявление активности при овладении профессии.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы на практике. Экспертная оценка выполненной работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	постановка задач исходя из цели; ранжирование способов деятельности; выбор средств, адекватных целям и задачам деятельности; осуществление деятельности в соответствии с задачами.	Наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	определение способов деятельности; выбор средств деятельности; осуществление контроля, оценки и коррекции собственной деятельности по процессу и результатам; выполнение работы в полном объеме в соответствии с требованиями.	Наблюдение и экспертная оценка за самостоятельную работу, в процессе практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	анализ информации с точки зрения применимости к профессиональной деятельности; выбор источников информации для выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка за самостоятельную работу, в процессе практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	решение профессиональных задач; самостоятельное оформление результатов работы	Наблюдение и экспертная оценка за самостоятельную работу, в процессе практики

<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися в процессе практики; выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в групповой работе</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка за самостоятельную работу, в процессе практики</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>определение способов деятельности при исполнении воинской обязанности; выбор средств для применения профессиональных знаний, умений, практического опыта при исполнении воинской обязанности</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения работы на практике</p>