

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕПЛОВОЗА**
образовательной программы среднего профессионального образования подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
23.01.09 Машинист локомотива

Квалификация: Помощник машиниста тепловоза

Слесарь по ремонту подвижного состава

Форма обучения очная

Срок освоения ОП СПО ПКРС 3 года 10 месяцев на базе основного
общего образования

Профиль получаемого профессионального образования
технический

Зима, 2021 г.


Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы и федерального государственного образовательного стандарта по специальности/профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.01.09 Машинист локомотива, входящей в укрупненную группу специальностей/профессии 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО ЗЖДТ

Разработчики: Розум Василий Андреевич, преподаватель спец. дисциплин

Согласовано:

Руководитель МК преподавателей ПМ и ОПД и мастеров ПО

Красилова А.А. ()

Протокол № 6 от « 3 » февраля 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	7
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ01 Техническое обслуживание и ремонт тепловоза

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО / профессии (профессиям) **23.01.09 Машинист локомотива**, входящей в состав укрупнённой группы профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт тепловоза** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.
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 по профессиям рабочих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава, 16885 Помощник машиниста тепловоза, 16878 Помощник машиниста тепловоза. При наличии основного общего образования и среднего (полного) общего.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент 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 программы профессионального модуля:

всего – 2030 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 433 часа;
- самостоятельной работы студента – 229 часов;
- учебной и производственной практики – 1368 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Проверять взаимодействие узлов локомотива
ПК 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 коллективе и 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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональн ых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента	Самостоятель ная работа студента, часов	Учебная, часов	Производственн ая, часов	
							Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1-ПК 2	Раздел 1. Технология обслуживания локомотива	763	247	32	120	396	-
ПК 2	Раздел 2. Выполнение работ по ремонту узлов локомотива	276	186	10	90	-	
	Производственная практика, часов	972					972
	Всего:	2030	433	42	229	396	972

Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт тепловоза

	Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Технология обслуживания локомотивов			
МДК 1. Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива			433
1 курс			180
	Тема 1.1.		57
1-3	Механическое оборудование локомотивов	Общая характеристика локомотива, классификация. Локомотив как силовая тяговая машина. Виды и классификация локомотивов. Структурные схемы преобразования энергии при различных видах тяги. Тепловозная тяга. Пассажирские и маневровые тепловозы.	3
4-5		Перспектива развития электрической тяги. Опытные тепловозы и перспективные конструкторские разработки в области локомотивостроения	2
6-8		Расположение оборудования на локомотиве: в кабине, блоки и панели аппаратов. Санитарно-технический узел. Система вентиляции.	3
9-12		Механическая часть локомотивов: кузов, экипажная часть, автосцепные приборы.	4
13-16		Устройство рам кузовов локомотивов.	4
17-20		Виды тележек, их рамы, особенности конструкции	4
21-24		Назначение и конструкция колесных пар.	4
25-28		Формирование колесных пар.	4
29-30		Практическая работа №1: Освидетельствование колесных пар. Клеймение, основные неисправности, проверка шаблонами.	2
31-34		Назначение букс, типы подшипников, буковые направляющие, их устройство и назначение. Сведения о необслуживаемых буксовых подшипниках.	4
35-38		Рессорное подвешивание: назначение, устройство, работа.	4
39-42		Рессорное подвешивание электропоездов. Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Понятие о жесткости рессорного подвешивания.	4
43-46		Автоматическая сцепка СА-3, ее устройство и принцип действия. Способы определения надежности сцепления.	4
47-50		Назначение поглощающего аппарата автосцепки и его устройство. Проверка шаблонами.	4
51-50		Практическая работа №2: Работа автосцепки при сцеплении и расцеплении.	2
52-54		Преимущества и недостатки электрической тяги перед тепловозной.	3

55-56		Практическая работа №3: Проверка работы КСП	2
самостоятельная работа к Разделу 1		1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Изучение нормативной документации. 4. Самостоятельное изучение правил технической эксплуатации. 5. Подготовка рефератов (по темам, предложенным преподавателем)	14
	Тема 1.2.		86
57-58	Электрические и вспомогательные машины локомотивов	Общие сведения об электрических машинах	2
59-62		Тяговые электродвигатели, их назначение, устройство, принцип работы.	4
63-64		Система охлаждения тяговых электродвигателей при их нагревании.	2
65-68		Практическая работа: Пуск и регулирование ТЭД	4
69-72		Электрические схемы соединения обмоток. Понятие реакции якоря. Мощность тягового электродвигателя.	4
73-76		Способы возбуждения тяговых электродвигателей. Электротехнические характеристики тяговых электродвигателей. Требования предъявляемые к ТЭД в эксплуатации.	4
77-80		Практическая работа: замеры омического сопротивления цепи.	4
81-82		Основные технические данные электродвигателей применяемых на локомотивах.	2
83-86		Устройство электродвигателей постоянного тока. Назначение двигателей постоянного тока.	4
87-90		Типы поршневых и роторных компрессоров их применение на локомотивах.	4
91-94		Назначение принцип действия и устройство генератора управления, преобразователей	4
95-98		Тяговые генераторы постоянного и переменного тока.	4
99-100		Вспомогательные электрические машины, классификация значение и устройство.	2
101-102		Двигатели постоянного тока: привод топливного насоса, привод масляного насоса	2
103-104		Специальное оборудование: Генераторы независимого возбуждения, выпрямительная установка, полупроводниковые выпрямители, реакторы.	2
105-106		Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания, классификация	2
107-110		Принцип работы дизельного двигателя.	4
111-114		Рабочий цикл двигателя.	4

115-118		Кривошипно-шатунный механизм, назначение и устройство.	4
119-122		Газораспределительный механизм. назначение, принцип работы. Система питания дизеля.	4
123-126		Устройство и работа форсунки, топливного насоса высокого давления, принцип регулирования цикловой подачи топлива. Схема циркуляции топлива. Схема охлаждения дизеля.	4
127-130		Система смазки дизеля. Устройство масляного насоса. Схема циркуляции смазки.	4
131-134		Регулятор частоты вращения, объединенный регулятор мощности.	4
135-138		Турбокомпрессоры, назначение, устройство. принцип работы.	4
139-142		Система очистки воздуха. Система отвода выхлопных газов, глушители	4
самостоятельная работа к Разделу 1		<div>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</div> <div>2 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</div> <div>3. Изучение нормативной документации.</div> <div>4. Самостоятельное изучение правил технической эксплуатации.</div> <div>5. Подготовка рефератов (по темам, предложенным преподавателем)</div>	23
	Тема 1.3.		105
143-146	Электрическое оборудование и аппараты локомотивов	Электропневматические контакты, их назначение, типы и устройство	4
147-150		Практическая работа: Проверка последовательности включения электрических аппаратов при опущенных токоприемниках с помощью выключателей и контролера машиниста	4
151-154		Электропневматические контакторы, их назначение и устройство, основные технические данные и требования к контактором.	4
155-158		Электромагнитные контакторы, их назначение, принцип действия.	4
159-162		Преимущества и недостатки электропневматических и электромагнитных контакторов.	4
163-164		Практическая работа: Включение электрических аппаратов согласно электрическим схемам.	2
165-168		Групповые переключатели.	4
169-172		Реверсы: назначение, типы и устройство.	4
173-176		Резисторы, их типы и устройство	4
177-180		Индуктивный шунт: его назначение и устройство.	4

181-184		Реле перегрузки боксование и автоматических выключателей.	4
185-188		Реле управления и реле времени.	4
189-191		Назначение и работа релейной защиты.	3
192-195		Практическая работа: Обнаружение места короткого замыкания и обрыва в электрических цепях при помощи прозвоночной лампы.	4
196-199		Предохранители, их назначение, устройство, принцип действия	4
200-203		Разрядники защиты от перенапряжений их назначение, устройство и принцип действия	4
204-205		Практическая работа: Счетчик электрической энергии, его устройство и принцип действия.	2
206-209		Выключатели управления, их назначение и устройство.	4
210-213		Контролер машиниста, его назначение и устройство.	4
214-216		Реле промежуточные, их назначение, устройство, принцип действия	4
2 курс			
217-219		Практическая работа: Изучение схемы включения в электрическую цепь.	3
220-223		Электромагнитные вентили, назначение, устройство, Магнитные усилители, амплистат..	4
224-227		Меж секционные соединения: высоковольтные и низковольтные	4
228-231		Клеммовые рейки, их устройство и расположение в схеме.	4
232-233		Практическая работа: Определение неисправностей в электрических цепях.	2
234-237		Прожекторы, буферные фонари их устройство. Система АСАВПЭ.	4
238-241		Электроизмерительные приборы, схема включения в электрическую цепь, аппараты управления, защиты, регулирования.	4
242-244		Аккумуляторные батареи, электрические схемы, контрольно-измерительные приборы	3
245-247		Практическая работа: Включение и регулирование на ток установки ВВП-5м	3
Самостоятельная работа к Разделу 1.		<ol style="list-style-type: none"> 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Изучение нормативной документации. 4. Самостоятельное изучение правил технической эксплуатации. 5. Подготовка рефератов (по темам, предложенным преподавателем) 	22

		Учебная практика Виды работ: применение инструкций по технике безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских; использование наборов слесарных инструментов и контрольно-измерительных приборов, уход за ними и содержание их на рабочем месте; выполнение операций слесарных работ по обработке металла (разметка, рубка, резка, опилование, правка, гибка, сверление, зенкование, шабрение, клепка и т.д.); выполнение комплексных работ по изготовлению различных деталей с применением ранее освоенных слесарных операций; изготовление деталей по чертежам, инструкционно-технологическим картам и образцам; выполнение комплексных работ с применением приемов обработки металлов, приспособлений и механизированного инструмента; выполнение слесарных работ 1,2 разрядов, выполнение комплексных работ; выполнение электро- и радиомонтажных работ.	396
Раздел 2. Выполнение работ по ремонту узлов локомотива			186
МДК 1. Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива			
	Тема 2.1.		
248-249	Организация и технология технического обслуживания и ремонта локомотивов	Планово-предупредительная система технического обслуживания локомотивов.	2
250-253		Характеристика и виды системы технического обслуживания локомотивов	4
254-255		Обязанности локомотивных бригад по техническому обслуживанию	2
256-259		Общие сведения о техническом обслуживании локомотивов	4
260-263		Перечень работ выполняемых при производстве технического обслуживания ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5.	4
264-267		Техническое обслуживание механической части	4
268-271		Возможные неисправности механического оборудования	4
272-274		Техническое обслуживание ТЭД и вспомогательных машин	3
275		Техническое обслуживание ТЭД и вспомогательных машин	1
276-279		Техническое обслуживание электрического оборудования	4
280-283		Особенности обслуживания узлов тепловоза в зимнее время	4
284-285		Практическая работа: Скоростемеры электрические, электронные (клуб, клуб-у) и механические (ЗСЛ-2м) их назначение, типы, устройство, принцип действия.	2
Самостоятельная работа к Разделу 2.		1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной	11

		<p>технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Изучение нормативной документации.</p> <p>4. Самостоятельное изучение правил технической эксплуатации.</p> <p>5. Подготовка рефератов (по темам, предложенным преподавателем)</p>	
	Тема 2.2.		148
286-289	Автотормоза	Основы теории торможения. Процесс образования тормозной силы. Тормозной путь и его элемент.	4
290-291		Чугунные и композиционные колодки их недостатки и особенности. Причины заклинивания колесных пар.	2
292-295		Классификация тормозов: прямодействующий, непрямодействующий, истощимый, неистощимый, мягкий, жесткий, полужесткий.	4
296-299		Принципиальные схемы тормозов: прямодействующего неавтоматического, прямодействующего автоматического, прямодействующего автоматического: принцип их действия.	4
300-301		Приборы для получения и питания тормозов сжатым воздухом: пневматический тормоз.	2
302-303		Практическая работа: Опробование тормозов подотчет тормозного нажатия в грузовом пассажирском. Составление справки о тормозах	2
304-305		Компрессоры. Назначение и требование к компрессорам.	2
306-309		Устройства компрессора: корпуса коленвала, шатунно-поршневой группы, клапанов и клапанных коробок.	4
310-312		Работа компрессора. Смазка и охлаждение	3
313-315		Технические характеристики компрессоров, их неисправности вызывающие нагревание, снижение производительности, шумы, стуки, сильные удары.	4
316-319		Регулятор давления: его устройство, действие и основные неисправности	4
320-323		Главные резервуары, виды и сроки их испытаний	4
324-325		Техника безопасности при обслуживании компрессоров и главных резервуаров	2
326-327		Порядок проверки производительности компрессоров	2
328-331		Приборы управления тормозами, краны машиниста, применяемые на локомотивах, их назначение, устройство и действие; требование предъявляемые к ним.	4
332-333		Практическая работа: Испытание кранов машиниста.	2

334-337	Назначение и устройство крана машиниста усл. № 395 основные неисправности.	4
338-341	Назначение и устройство крана машиниста усл. № 130	4
342-343	Практическая работа: Кран вспомогательного тормоза, разработка, сборка, испытание.	2
344-347	Устройство и действие крана вспомогательного тормоза локомотива, его назначение, требования применяемые к нему, основные неисправности.	4
348-351	Назначение. Устройство и действие блокировки тормоза.	4
352-355	Комбинированные краны и краны двойной тяги	4
356-357	Практическая работа: Кран машиниста. Разборка, сборка, испытание.	2
358-361	Сигнализатор разрыва тормозной магистрали	4
362-365	Назначение и устройство разобщительного крана, клапана максимального давления и редуктора.	4
366-369	Приборы контроля: устройство и действие манометров	4
370-373	Приборы торможения: Воздухораспределители пассажирского типа; их назначение, устройство, действие и предъявляемые к ним требования. Основы неисправности и порядок включения.	4
374-377	Воздухораспределители грузового типа: устройство, действие, требования к ним и техническая характеристика.	4
	3 курс	56
378-381	Порядок отключения неисправного воздухораспределителя и порядок ведения поезда при этом	4
382-383	Режимы включения воздухораспределителей.	2
384-387	Назначение, устройство и принцип работы реле давления. Запасные резервуары.	4
388-391	Автоматические регуляторы режимов торможения, их назначение, устройство, действия и требования.	4
392-395	Пневматические схемы локомотивов. Работа, аварийные пневматические схемы.	4
396-399	Электропневматические тормоза. Типы и схемы «GN» контролер машиниста, блок управления	4
400-402	Электровоздухораспределитель: его устройство, действие, назначение и требования предъявляемые к ним	3
403-404	Воздухопровод и тормозная рычажная передача. Тормозная магистраль ее устройство и обслуживание	2
405-406	Назначение и устройство предохранительных, переключательных максимального давления и обратных клапанов.	2
407-408	Назначение, устройство и действие концевых, разобщительных трехходовых	2

		кранов и стоп-кранов	
409-410		Соединительные рукава; их устройство, требования предъявляемые к ним, сроки испытания. Пылеловки и фильтры; уход за ними.	2
Самостоятельная работа к Разделу 2.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Изучение нормативной документации. 4. Самостоятельное изучение правил технической эксплуатации. 5. Подготовка рефератов (по темам, предложенным преподавателем) 	36
	2.3. Приборы безопасности		
411-412		Автостоп и приборы безопасности; локомотивная сигнализация, ее виды, приборы и принцип действия.	2
413-414		Новейшие приборы автоматической локомотивной сигнализации.	2
415-416		Электропневматический клапан ЭПК -150. Устройство и работа.	2
417-418		Система безопасности движения КЛУБ-У.	2
419-420		Составные части систем КЛУБ-У; путевые катушки, детали угла поворота, блок электроники, блок индикации, рукоятки бдительности, регистратор. спутниковая антенна, блок ввода.	2
421-422		Подготовка, порядок включения и выключения систем КЛУБ-У.	2
423-424		Подготовка работы систем КЛУБ-У на участках пути, оборудованных и не оборудованных устройствами АЛЕН.	2
425-426		Дополнительные устройства безопасности.	2
427-428		Унифицированная система автоматического торможения САУТ-Ц. Общие положения, устройство и принцип действия.	2
429-430		Порядок приемки устройств САУТ-Ц, их включение и выключение.	2
431-432		Практическая работа: Регулирование КМР-2А.	2
433		Дифференцированный зачет	1
Самостоятельная работа к Разделу 2.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием 	14

		<p>методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Написание рефератов по темам, предложенным преподавателем.</p> <p>4. Работа с технической документацией (изучение, заполнение, составление)</p>	
		<p>Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами тем и подготовка ответов на контрольные вопросы, выполнение тестовых заданий, выданные преподавателем.</p> <p>Рефераты по темам «Ремонт электрических аппаратов, Ремонт локомотива»</p>	
		<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>организация технического обслуживания тепловоза на пунктах технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ);</p> <p>работа в составе бригады по осмотру и ремонту локомотивов (ТО-2, ТО-3): осмотр механической части, регулировка тормозной рычажной передачи, осмотр тяговых двигателей, осмотр крышевого оборудования, проверка состояния токоприемников, проверка давления на щетку, осмотр аппаратуры ВВК, проверка надежности крепления кабелей и проводов;</p> <p>ознакомление с правилами техники безопасности при производстве технического обслуживания тепловоза;</p> <p>выполнение работ по техническому обслуживанию агрегатов и узлов локомотивов на отдельных пунктах, в пунктах оборота и в основных депо (ТО-1, ТО-2, ТО-3).</p> <p>монтаж и демонтаж механического оборудования локомотива после ремонта, разборка и сборка соединения узлов, текущий ремонт электрической аппаратуры, колесной пары, топливной аппаратуры, тормозного оборудования под руководством наставника;</p> <p>содержание в исправном состоянии обслуживаемое оборудование;</p> <p>ремонт локомотива в составе комплексной бригады;</p> <p>выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ 2-3 разрядов;</p> <p>самостоятельное выполнение минимального перечня работ (замена элементов рессорного подвешивания, проверка зазоров и состояния моторно-осевых подшипников, ремонт пневмоприводов, компрессоров, замена масла в картерах компрессора, проверка уровня электролита и его плотности, и т.д.);</p> <p>планово-предупредительный ремонт под руководством наставника;</p> <p>ремонт и изготовление деталей узлов обслуживаемого оборудования под руководством наставника;</p>	972

		<p>разборка узлов вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок под руководством наставника;</p> <p>монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы под руководством наставника;</p> <p>соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением под руководством наставника;</p> <p>проверка действия пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха под руководством наставника;</p> <p>регулировка и испытание отдельных механизмов под руководством наставника</p>	
			<p>Всего 2030</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализацией программы модуля предусмотрено наличие учебного кабинета общего курса железных дорог, лабораторий конструкции локомотива и автоматических тормозов, слесарной и электромонтажной мастерских.

Оборудование рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Общий курс железных дорог»;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. лаборатории конструкции локомотива:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технической документации;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- аппараты и узлы локомотивов.

2. лаборатории автоматических тормозов:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект бланков технической документации;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- макеты тормозного оборудования;
- лабораторные стенды для изучения устройства и работы тормозного оборудования;

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедиапроектор или интерактивная доска.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

по количеству студентов:

- рабочие места
- комплект слесарных инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Электромонтажной:

по количеству студентов:

- рабочие места
- комплект инструментов для электромонтажных работ;
- приспособления;
- заготовки для выполнения электромонтажных работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено в разделе 1 и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно после изучения раздела 2.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Венцевич Л.Е. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы. - М.: УМЦ ЖДТ, 2016
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017
4. Петропавлов Ю.П. Технология ремонта электроподвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2016
5. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2017
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта. Иллюстрированное пособие (альбом). - М.: УМК МПС России, 2002
2. Железнодорожный транспорт. Энциклопедия.
3. Инструкция по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе ЦТ-ЦУЮ/175. - М.: Транспорт, 1993.
4. Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации ЦТ/685. - М.: Транспорт, 1999
5. Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям тормозного оборудования локомотивов моторвагонного состава № ЦТ-533 от 27 января 1998
6. Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 с изменениями и дополнениями, введенными в действие указаниями МПС России № Е – 1018у от 06.06.2001 г. и № Е – 72у от 30.01.2002 г. - М.: Транспорт.
7. Крылов В.И., Крылов В.В., Ефремов В.Н. Тормозное оборудование железнодорожного подвижного состава, Справочник. - М.: Транспорт. 1989
8. ОАО «РЖД» Филиал «ВСЖД», Настольная книга для работников профессий, непосредственно связанных с поездной работой – Иркутск, дорожный центр научно-технической информации, 2008
9. ОАО «РЖД», Департамент локомотивного хозяйства, Сборник документов по организации работы руководителей локомотивного хозяйства. – М.: 2006
10. Покровский Б.С. Плакаты: Слесарно-сборочные работы: Допущено Минобрнауки России
11. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. ЦРБ-756 М.: Транспорт, 2000
12. Приказ Министерства путей сообщения Российской Федерации от 8 января 1994 г. № 11Ц «О мерах по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте». Приложения 1,2
13. Приказ Министра путей сообщения Российской Федерации от 17 ноября 2000 г. № 28Ц «О порядке проверки знаний Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, других нормативных актов МПС России и Положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации»
14. Приказ Министра путей сообщения Российской Федерации от 7 сентября 1995 г. № 13Ц «О Федеральном железнодорожном транспорте»
15. Савичев Н.В. Электрические схемы тепловоза ЧС2. - М.: УМК МПС России, 2001
16. Типовая инструкция локомотивной бригады ЦТ/209. М.: Транспорт, 1994
17. Тушканов Б.А., Пушкарев Н.Г., Позднякова Л.А и др. Электровоз ВЛ85: Руководство по эксплуатации. – М.: Транспорт, 1995

18. Электровоз ВЛ80С: Руководство по эксплуатации - М.: Транспорт, 2001
19. Яковлев Д.В. Управление грузовым электровозом и его обслуживание. – М.: Транспорт, 1985

Электронные ресурсы:

1. Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.transinfo.ru, с регистрацией. – Загл. с экрана.
2. Нормативно-справочные документы, приказы и распоряжения ОАО «РЖД», приказы и распоряжения Минобрнауки РФ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>, с регистрацией. – Загл. с экрана.

Периодические издания - журналы:

1. Ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал «Локомотив».

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
Проверять взаимодействие узлов локомотива.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения назначения и взаимодействия основных узлов локомотива; - проверка действия оборудования локомотива; - обоснованность выбора методов регулировки и испытания отдельных механизмов; - точность чтения чертежей; - анализ технической документации; - точность определения неисправности в работе вспомогательного и основного оборудования; - обоснованность выбора профилактических мер по предупреждению неисправностей и аварий; - правильность оформления технологической документации; - аргументированность при решении ситуационных и проблемных задач по устройству локомотива 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность организации рабочего места; - выбор технологического оборудования; - соответствие ремонтных работ техническим и технологическим требованиям и нормам времени; - анализ технических условий на регулировку и испытание отдельных механизмов; - правильность оформления результатов испытаний после проведенного ремонта различных узлов объектов локомотива; 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий

	<ul style="list-style-type: none"> - правильность и оперативность устранения неисправностей; - правильность выбора и использования инструментов, оборудования и приспособлений; - соблюдение требований безопасности труда; - соблюдение правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины. 	
--	---	--

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> -- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики; - участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> – определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий

	– соблюдение техники безопасности.	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы; – адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; – самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы. 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – Оперативный поиск необходимой информации; – отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – обладание навыками работы с различными видами информации; – оперативность поиска необходимой информации; – владение различными способами самостоятельного поиска информации; – - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности; – анализ инноваций в области разработки технологических процессов. 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> -участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; -аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения

	<p>этических норм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива; - успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства. 	практических занятий
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - освоение материала профессионального модуля с возможностью применения полученных знаний при исполнении воинской обязанности 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий