

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ТО «ТКТТС»

В.Н. Тамочкин — В.Н. Тамочкин

«*15*» *сентября* 20*21* г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава
программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих

Тюмень, 2021 г.

Основная программа профессионального обучения «18540 Слесарь по ремонту подвижного состава» профессиональная подготовка

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего,

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с: требованиями к квалификационной характеристике по профессии слесарь по ремонту подвижного состава; приказом Минтруда России от 02.12.2015 №954н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта», зарегистрированного в Минюсте России 31.12.2015 № 40410

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)

- Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10.01.2003 N 17-ФЗ (последняя редакция)

- Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» от 10.01.2003 N 18-ФЗ (последняя редакция)

- «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 05.04.2021)

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. N 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива»

- Приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №52 ЕТКС. Выпуск утвержден Приказом Минтруда России от 18.02.2013 N 68н. Раздел ЕТКС «Железнодорожный транспорт»

- Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 25.12.2018) «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе (трудоустройство на вакансии в организации: слесарем по ремонту подвижного состава на вакантные места на предприятия ОАО "РЖД" соответствующей направленности

Квалификационные характеристики

Профессия — слесарь по ремонту подвижного состава (тепловозов)

Квалификация — 3-й разряд

Характеристика работ. Ремонт и изготовление деталей по 11—12-м классам (4—5-м классам точности). Разборка вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного

состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей. Монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы. Соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением. Проверка действия пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха. Регулировка и испытание отдельных механизмов.

Должен знать: устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов подвижного состава; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; основные свойства обрабатываемых материалов; допуски и посадки, качества (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки); виды соединений деталей и узлов; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.

Примеры работ:

- 1) вентиляторы, жалюзи вентиляции, калориферы, амортизаторы — снятие, установка;
- 2) краны концевые, разобщительные, стоп-краны, краны воздушные песочниц — снятие, установка;
- 3) крышки смотровых люков на прокладках, крышки моторно-осевых подшипников, кожухи зубчатой передачи тяговых электродвигателей — снятие, установка;
- 4) оборудование песочниц и их форсунки — ремонт;
- 5) пластины трубок секций холодильников тепловозов — установка;
- 6) подвешивание люлечное и рессорное — снятие и разборка;
- 7) скобы предохранительные, башмаки, колодки тормозные — снятие, установка.
- 8) фильтры воздушные, топливные и масляные, воздухоочистители, соединительные трубки масло- и водопровода — снятие, разборка, очистка, сборка и установка.
- 9) регуляторы давления компрессоров, тормозные цилиндры, клапаны тормозного и пневматического оборудования — снятие и установка.

Квалификация — 4-й разряд

Характеристика работ. Ремонт и изготовление деталей по 7—10-м классам (2—3-м классам точности). Разборка и сборка основных узлов с различными типами посадок. Определение качества деталей и необходимый их ремонт. Притирка деталей. Соединение узлов и групп в условиях различных посадок, за исключением напряженной и плотной. Регулировка и испытание собранных узлов. Составление дефектных ведомостей.

Должен знать: назначение, конструкцию, взаимодействие и процесс разборки и сборки основных частей ремонтируемых объектов подвижного состава; устройство, назначение и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; технические условия на сборку, испытание и регулировку узлов и агрегатов подвижного состава; систему допусков и посадок, качеств (классов точности) и параметров шероховатости (классов чистоты обработки).

Примеры работ:

- 1) амортизаторы, вентиляторы и калориферы — разборка, ремонт, сборка;
- 2) аппараты фрикционные автосцепки — снятие и установка;
- 3) болты призонные — высверливание, разделка отверстий;
- 4) буксы на подшипниках качения — осмотр, проверка состояния подшипников;
- 5) диски тормозные — сборка и посадка на оси колесных пар;
- 6) дизель-генераторная установка — снятие;
- 7) кольца уплотнительные поршней — снятие, установка;
- 8) крышки цилиндров, водяные насосы, трубы, втулки цилиндры тепловозов — гидравлическое испытание;
- 9) насосы водяные, масляные, топливные, турбокомпрессоры, воздухоподогреватели, воздухоподогреватели, форсунки, крышки цилиндров дизеля — снятие, установка;
- 10) передачи тормозные рычажные — ремонт, сборка;

- 11) приборы и воздухопроводы тормозного и пневматического оборудования — испытание на плотность соединения и устранение утечек воздуха;
- 12) подвешивание люлечное и рессорное — снятие и разборка;
- 13) приводы карданные тяговых электродвигателей — установка;
- 14) регуляторы частоты вращения коленчатого вала дизеля с приводами — снятие и установка;
- 15) редукторы и приводы скоростемеров, жалюзи вентиляции — разборка, ремонт, сборка;
- 16) тележки тепловозов — выкатка, разборка, подкатка;
- 17) цилиндры тормозные — ревизия;
- 18) шестерни приводов водяных и топливных насосов тепловозов -- пригонка;
- 19) штоки тормозных цилиндров — регулировка выхода;
- 20) форсунки топливные — опрессовка.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки
слесаря по ремонту подвижного состава (тепловозов) 3-4 разрядов
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Срок обучения — 12 недель

№ п/п	Разделы, предметы	Всего часов на курс обучения	Количество недель					
			2	1	3	2	3	1
			Количество часов в неделю					
	<u>Раздел I</u>							
	<u>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ</u> <u>ОБУЧЕНИЕ</u>	<u>202</u>						
1.	Основы экономических знаний и пред- принимательства	20	3	8	4	–	–	–
2.	Электротехника	16	6	4	–	–	–	–
3.	Материаловедение	24	8	2	2	–	–	–
4.	Черчение	12	4	4	–	–	–	–
5.	Допуски и технические измерения	20	5	4	2	–	–	–
6.	Слесарное дело	28	6	4	4	–	–	–
7.	Устройство и ремонт тепловозов	42	–	6	12	–	–	–
8.	ПТЭ и инструкции	28	4	2	6	–	–	–
9.	Охрана труда	44	4	6	10	–	–	–
	<u>Раздел II</u>							
	<u>Практическое</u> <u>обучение</u>	<u>232</u>						
1.	Учебная практика	40	–	–	–	20	–	–
2.	Производственная практика	192	–	–	–	20	40	32
	Квалификационный экзамен	8	–	–	–	–	–	8
	Итого	480	40	40	40	40	40	40

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел I

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Развитие рыночной экономики в России. Основные условия формирования и работы рынка. Создание ОАО «РЖД»	2
2.	Железнодорожный транспорт как ведущее звено экономики страны. Реформирование железнодорожного транспорта. Создание ОАО «РЖД»	2
3.	Организация хозяйственной деятельности структурных подразделений ОАО «РЖД»	2
4.	Производительность труда. Повышение эффективности работы структурных подразделений ОАО «РЖД»	4
5.	Организация и нормирование труда	4
6.	Организация оплаты труда. Социальные гарантии для работников структурных подразделений ОАО «РЖД»	2
7.	Экономия и рациональное использование ресурсов	2
8.	Себестоимость продукции и услуг. Расходы, доходы и прибыль филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД». Налоги в Российской Федерации	2
	Итого	20

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Развитие рыночной экономики в России. Основные условия формирования и работы рынка. Создание ОАО «РЖД». Железнодорожный транспорт как ведущее звено экономики страны. Реформирование железнодорожного транспорта. Создание ОАО «РЖД». Организация хозяйственной деятельности структурных подразделений ОАО «РЖД». Организация и нормирование труда. Организация оплаты труда. Социальные гарантии для работников структурных подразделений ОАО «РЖД». Себестоимость продукции и услуг. Расходы, доходы и прибыль филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД». Налоги в Российской Федерации

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Постоянный электрический ток. Проводники и диэлектрики. Элек-	4

	Электрические цепи постоянного тока	
2.	Магнитная цепь. Магнитные материалы. Электромагнитная индукция.	4
3.	Переменный ток. Электрические цепи переменного тока	6
4.	Химические источники тока	2
	Итого	16

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Постоянный электрический ток. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи постоянного тока. Магнитная цепь. Магнитные материалы. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Электрические цепи переменного тока. Химические источники тока

3 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Основные металловедения	8
2.	Способы обработки конструкционных материалов	2
3.	Неметаллические материалы	2
4.	Электротехнические материалы	4
5.	Топливо	4
6.	Смазочные материалы	4
	Итого	24

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Основные металловедения Способы обработки конструкционных материалов Неметаллические материалы Электротехнические материалы Топливо Смазочные материалы

4. ЧЕРЧЕНИЕ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Графическое оформление чертежей	2
2.	Машиностроительное черчение	10
	Итого	12

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Тема 1. Графическое оформление чертежей. Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Теория изображений. Основы проекционного черчения. Сечения и разрезы.

Тема 2. Машиностроительное черчение. Эскизы. Рабочие чертежи и их чтение. Сборочный чертеж. Чтение чертежей и схем по профессии Помощник машиниста электровоза.

5. ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
	Формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	2
2.	Общие понятия о системе допусков и посадок	4
3.	Основы технических измерений	8
4.	Средства для линейных измерений	6
	Итого	20

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Тема 1. Погрешности формы и расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности

Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях,

Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: не плоскостность, нецилиндричность. Элементные показатели отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей.

Отклонение расположения поверхностей.

Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей.

Понятие о способах контроля отклонений формы и расположения поверхностей.

Характеристика шероховатости по высоте микронеровностей.

Шероховатость поверхности, ее обозначение на чертежах. Зависимость шероховатости от обработки в зависимости от используемого режущего инструмента.

Тема 2. Общие понятия о системе допусков и посадок

Понятие о системе допусков и посадок. Система отверстия и вала. Квалитеты. Классы точности. Поля допусков отверстий и валов, образующие посадки с гарантированным зазором, гарантированным натягом и переходные.

Таблица предельных отклонений. Понятие о допусках свободных размеров. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах.

Тема 3. Основы технических измерений

Понятие о метрологии как науке, об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения точности измерения. Основные метрологические термины.

Методы измерения: непосредственная оценка и сравнение с мерой; измерение прямое и косвенное; измерение контактное и бесконтактное.

Отсчетные устройства; шкала, отметка шкалы, деление шкалы, интервал деления указатель.

Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления, пределы показания шкалы, пределы измерения. Чувствительность. Нестабильность показаний приборов. Измерительные усилия. Температурные условия измерения. Погрешность показаний измерительного средства, погрешности измерений и составляющие их величины.

Контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте локомотивов. Характеристика приборов.

Тема 4. Средства для линейных измерений

Плоскопараллельные меры длины. Назначение, классы точности и разрезы концевых мер. Классы точности и размеры концевых мер. Набор мер. Принадлежности к номерам. Блок из концевых мер.

Универсальные средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штанген-глубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса штангенинструмента.

Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер.

Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцовые. Индикаторы и глубиномеры, индикаторные и рычажные скобы. Рычажно-зубчатые головки. Общие сведения о микроприборах. Понятие о пневматических длинномерах низкого и высокого давления.

Средства измерения погрешностей плоских поверхностей: линейки лекальные, линейки с широкой поверхностью, поверочные плиты, шупы.

Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей; образцы шероховатости и цеховой профилометр.

Калибры гладкие и приборы для проверки длин, высот, уступов.

5. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Организация рабочего места слесаря	2
2.	Инструмент, применяемый в слесарном деле	4
3.	Слесарные работы	6
4.	Слесарные механосборочные работы	6
5.	Слесарные ремонтные работы	10
	Итого	28

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Тема 1. Организация рабочего места слесаря

Понятие о рабочем месте. Требования к планировке рабочего места. Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Схема типового рабочего места. Оборудование на слесарных участках. Слесарные верстаки, их типы и назначение. Установка тисков по высоте. Зажимные приспособления. Абразивный инструмент. Основные правила установки шлифовальных кругов и работы на заточных станках.

Тема 2. Инструмент, применяемый в слесарном деле

Ударный инструмент. Номера молотков; их основные размеры, назначение. Молотки со вставными бойками, область их применения.

Основные виды ударного кузнечного инструмента.

Слесарно-монтажный инструмент; краткая характеристика и область применения.

Гаечные ключи; виды, область применения. Отвертки; назначение, область применения. Основные размеры отверток.

Режущий инструмент: зубила, креймейсели, бородки, пробойники, просечки, обжимки, натяжки, чеканки овального или круглого сечения. Область применения инструментов.

Инструменты для резки: ручная ножовка, ручные ножницы, труборезы. Назначение инструментов.

Напильники; их виды, классификация, назначение и краткая характеристика.

Инструменты для обработки отверстий: сверла, зенкеры, развертки. Назначение и область применения. Комбинированные и вспомогательные инструменты для обработки отверстий.

Метчики и плашки; классификация, конструкция, маркировка и область применения.

Механизированный ручной инструмент: электродрели, вырезные электроножницы, электромеханическая ножовка. Правила пользования инструментом и меры безопасности.

Ручные дрели; основные виды, назначение и правила работы.

Тема 3. Слесарные работы

Правила проведения разметки деталей и пользования разметочным инструментом. Рубка металла; виды рубки, применяемый инструмент. Правка и гибка металла и труб. Резка металла; классификация и выбор способов разрезания. Инструмент для резки. Виды работ при опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент. Сущность и назначение операций сверления и зенкерования. Приспособления и инструмент для сверления и зенкерования. Нарезание резьбы; способы получения резьб. Инструмент для нарезания резьб. Основные виды резьб и их характеристика: метрическая, дюймовая, трубная, цилиндрическая, прямоугольная, трапецеидальная, круглая. Сущность и назначение клепки, шабрения, притирки и лужения.

Тема 4. Слесарные механосборочные работы

Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок сборки. Основные сведения о деталях и сборочных единицах. Организационные формы сборки.

Порядок соединения деталей из сборочных единиц; понятие о базовой детали и базовой сборочной единице; подготовка деталей к сборке; промывка деталей, моющие составы. Методы сборки: с подборкой деталей по месту, индивидуальная пригонка, сборка с применением компенсаторов, метод неполной взаимозаменяемости.

Виды соединений: подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений.

Тема 5. Слесарные ремонтные работы

Основные виды промышленного оборудования: кузнечно-прессовое, металлорежущие станки. Подъемно-транспортное оборудование.

Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный.

Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Смазка оборудования, карта смазки. Антифрикционные пластические смазки.

Способы восстановления изношенных деталей: механическая обработка, пластическое деформирование, сварка, наплавка, склеивание, паяние.

Разборка, очистка и дефектация оборудования. Правила разборки, способы метки деталей при разборке. Способы очистки деталей: механический, абразивный, термический, химический. Способы выявления дефектов: внешний осмотр, проверка на ощупь, простукивание, керосиновая проба, измерение, проверка твердости. гидравлическое (пневматическое) испытание, магнитный, ультразвуковой, люминесцентный способы.

Возможные дефекты и ремонт резьбовых соединений. Контроль и измерение в ремонтном деле. Основные виды и способы контроля. Измерительные средства: калибры, концевые меры длины, угловые меры, призматические шупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.

7. УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ТЕПЛОВЗОВ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Введение	2
	<i>Механическое оборудование тепловозов</i>	
2.	Типы тележек, их устройство	4
3.	Колесные пары	6
4.	Тяговая передача	4
5.	Буксы	4
6.	Рессорное подвешивание	4
7.	Кузов и рама	4
8.	Автосцепка и поглощающий аппарат	6
9.	Система охлаждения тяговых двигателей и тепловозного оборудования	4
10.	Способы выявления дефектов деталей и узлов. Средства технической диагностики	4
	Итого	42

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Тема 1. Введение

Классификация тепловозов по роду службы и типу передачи мощности. Обозначение серии тепловозов и характеристика основных серий. Общее устройство тепловозов, расположение узлов и агрегатов.

Механическое оборудование тепловозов

Тема 2. Типы тележек, их устройство

Разновидности тележек в зависимости от конструктивной скорости тепловоза и вида передачи. Устройство рам челюстных и бесчелюстных тележек. Опоры тележек с возвращающими устройствами и без них. Буксовые стручки. Резинометаллические опоры кузова. Точки смазки. Марки применяемых смазок.

Тема 3. Колесные пары

Типы колесных пар, их элементы. Профиль бандажа. Основные размеры колесных пар. Клейма.

Виды и сроки освидетельствования. Формирование колесных пар. Основные неисправности. Требования, предъявляемые к колесным парам. Конструкции колесных пар с опорно-осевым и опорно-рамным подвешиванием тяговых двигателей.

Тема 4. Тяговый редуктор

Передача вращающего момента от якоря тягового двигателя на колесную пару. Передаточное число зубчатого редуктора. Кожух (корпус) редуктора, его крепление к колесно-моторному блоку. Смазка редуктора.

Тема 5. Буксы

Буксы с подшипниками качения. Конструкция букс челюстных и бесчелюстных тележек тепловоза. Смазка отдельных частей буксы. Передача на буксы вертикальных и горизонтальных усилий. Поперечные разбеги колесных пар. Контроль за буксами в процессе эксплуатации, Размещение привода скотмера в крышке буксы.

Тема 6. Рессорное подвешивание

Назначение и устройство рессорного подвешивания. Типы рессор, устройство. Материал для изготовления рессор. Стрела прогиба. Цилиндрические пружины. Материал для изготовления пружин. Резиновые амортизаторы. Смазка валиков и подвесок.

Тема.7. Кузов и рама

Назначение и типы кузовов. Типы рам, каркаса, обшивки кузова тепловоза; их устройство. Назначение центральных опор кузова и возвращающих устройств. Вентиляция кузова. Кабина управления.

Тема 8. Автосцепные приборы

Назначение, устройство и работа автосцепки СА-3 и поглощающего аппарата. Соединение автосцепки с поглощающим аппаратом. Назначение маятниковой подвески автосцепки. Расцепной механизм. Нормы провисания головки автосцепки.

Проверка основных размеров головки автосцепки комбинированным шаблоном. Соблюдение техники безопасности при осмотре и ремонте автосцепки и поглощающего аппарата. Работа автосцепки на сцепление и расцепление.

Тема.9. Система охлаждения тяговых двигателей и тепловозного оборудования

Принцип охлаждения тяговых двигателей. Устройство вентиляторов охлаждения тяговых двигателей и вспомогательных машин аппаратов тепловоза. Вентиляторные колеса и их привод. Подготовка к ремонту.

Тема 10. Способы выявления дефектов деталей и узлов. Средства технической диагностики

Общие сведения об износе и повреждениях деталей: износ от трения; механические повреждения; коррозия металлических деталей; усталостные явления в деталях. Способы вы-

явления неисправностей с помощью шаблонов, измерительных инструментов и дефектоскопных приборов.

Средства технической диагностики. Специальные стенды.

8. ПТЭ И ИНСТРУКЦИИ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	14
2.	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	10
3.	Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации	2
4.	Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»	2
Итого		28

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Тема 1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации

Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Сооружения и устройства локомотивного хозяйства. Осмотр сооружений и устройств, их ремонт. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Габарит. Движение поездов.

Тема 2. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации

Общие положения. Сигналы ограждения. Ручные звуковые сигналы.

Тема 3. Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации

Изучается в полном объеме.

Тема 4. Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Изучаются: Глава I «Общее положение»; Глава V «Трудовые отношения и дисциплина работников железнодорожного транспорта».

9 ОХРАНА ТРУДА

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации	1
2.	Гигиена труда и производственная санитария	2
3.	Общие положения и социальные аспекты экологии	1
4.	Производственный травматизм и его профилактика	4
5.	Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях	4
6.	Общие вопросы электробезопасности	2
7.	Техника безопасности при ликвидации аварийных	4

	ситуаций	
8.	Пожарная профилактика и техника	2
9.	Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему	4
10	Инструкция по охране труда и технике безопасности	20
	Итого	44

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Тема 1. Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации. Основные законы РФ о труде и здоровье граждан. Правила безопасности и нормы производственной санитарии, системы стандартов безопасности труда. Отраслевые стандарты. Система управления охраной труда (СУОТ).

Тема 2. Гигиена труда и производственная санитария. Понятие о физиологии труда, критерии оценки тяжести труда. Предельно допустимые нормы вредных веществ в рабочей зоне. Защита от производственного шума и вибрации, стандарт на шум и вибрацию.

Тема 3. Общие положения и социальные аспекты экологии. Основные понятия об экологии. Экологические требования при проектировании железнодорожных объектов. Экологические требования к подвижному составу. Воздействие железнодорожного транспорта на природу.

Тема 4. Производственный травматизм и его профилактика. Понятия о производственном травматизме. Расследование и учет травматизма. Причины производственного травматизма и меры его предупреждения.

Тема 5. Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Правила личной безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Практические рекомендации по безопасному прохождению на железнодорожных путях.

Тема 6. Общие вопросы электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Защита обслуживающего персонала от действия электрического тока. Технические и организационные мероприятия по защите обслуживающего персонала от поражения электрическим током. Опасность поражения электрическим током при обрыве контактного провода.

Тема 7. Техника безопасности при ликвидации аварийных ситуаций. Техника безопасности при возникновении в пути следования аварийной ситуации, угрожающей безопасности движения поездов или безопасности людей, работающих на путях и подвижном составе.

Тема 8. Пожарная безопасность. Средства тушения пожаров; их основные характеристики. Область применения и порядок пользования ими. Действие локомотивной бригады при возникновении пожара на локомотиве.

Тема 9. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему. 9 Общие сведения. Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при электротравмах, механических повреждениях, термических ожогах, ожогах кислотами и щелочами, отравлениях и при травме глаз.

Тема 10. Инструкции по охране труда и техники безопасности. Условия безопасности труда локомотивных бригад перед началом работы, во время работы и по окончании работы.

Практические занятия по темам: Требования охраны труда перед началом работ, во время работы, при управлении электровозом, осмотре электровоза, техническом обслуживании электровоза, осмотре крышевого оборудования, в аварийных ситуациях.

Раздел II Практическое обучение **1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА** Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Инструктаж по технике безопасности	8
2.	Ознакомление с производством и изучение технологического процесса ремонта тепловозов	32
	Итого	40

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности

Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии при ремонте тепловозов.

Тема 2. Ознакомление с производством и изучение технологического процесса ремонта тепловозов

Ознакомление с работой ведущих цехов предприятия. Изучение технологических процессов ремонта узлов и агрегатов электровоза; рабочего и контрольно-измерительного инструмента и правил пользования им.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Обучение выполнению слесарных работ	72
2.	Самостоятельная работа в составе бригады по ремонту тепловозов	120
	Итого	192

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

1. Обучение выполнению слесарных работ

Разметка. Подготовка поверхности к разметке. Нанесение параллельных и перпендикулярных линий, окружностей. Разметка деталей по шаблонам. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовок и центровых линий. Кернение рисок. Заточка кернера и чертилки.

Рубка. Упражнение в правильной постановке корпуса, держании молотка, зубила; нанесении молотком кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и разметочным рискам. Вырубание крейцмейселем канавок. Рубка листового металла на плите. Рубка металла с применением механизированных инструментов. Затачивание зубил и крейцмейселей.

Правка и гибка. Правка полосовой стали, стали круглого профиля, тонколистовой стали, труб и сортовой стали (уголка). Гибка под различными углами полосового и пруткового металла вручную с использованием прессов. Гибка металла с применением оправок и гибочных приспособлений. Подготовка труб к гибке, разметка по замерному эскизу длины и местам загибов труб в приспособлениях и на ручном трубогибочном станке.

Резка. Установка полотна в рамках ножовки. Упражнение в держании ручного ножовочного станка и правильной постановке корпуса. Резка металла разного профиля по разметке и без разметки. Резка ручными и рычажными ножницами. Ознакомление с назначением и устройством основных узлов и механизмов труборезного станка, ленточной и дисковой пил. Пуск и остановка станка. Настройка станка на заданный режим резания.

Опиливание. Упражнение в правильной постановке ног и корпуса при опиливании деталей, зажатых в тисках; держании напильника; движениях и балансировке при опиливании поверхностей. Опиливание напильником широких и узких плоских поверхностей. Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под различными углами, с проверкой угольником и

линейкой. Опиливание цилиндрических стержней. Распиливание отверстий простой конфигурации. Зачистка плоскостей вручную и с применением средств механизации.

Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Освоение операций по управлению и наладке сверлильных станков; пуск и остановка станка, настройка на механическую подачу и чистоту вращения шпинделя, установка и крепление изделий; установка и выверка сверла.

Сверление сквозных и несквозных отверстий по кондуктору и разметке. Рассверливание отверстий и затачивание сверл.

Обработка внутренней поверхности цилиндрических отверстий для придания им окончательных размеров (зенкерование).

Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий.

Нарезание резьбы. Прогонка и нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками на болтах и шпильках. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Обработка различных деталей, включающая нарезание наружной и внутренней резьб. Проверка резьбы.

Клепка. Применение операции клепки. Требования безопасности при клепке. Типы заклепок. Виды инструментов и приспособлений для клепки. Ручная клепка. Подбор заклепок. Процесс клепки. Проверка качества соединения. Освоение приемов клепки.

Запрессовка и выпрессовка. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе с соблюдением правил техники безопасности. Проверка качества запрессовки деталей.

Паяние и лужение подшипников. Подготовка припоев, флюсов и деталей к паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение паянием двух деталей внакладку, пропаивание швов. Паяние паяльной лампой.

Подготовка деталей к лужению. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей. Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово. Достоинства и недостатки клееных соединений. Виды клеев.

Освоение правил техники безопасности при паянии и лужении и склеивании.

2. Самостоятельная работа в составе бригады по ремонту тепловозов

Ознакомление с устройством ремонтируемых машин (механизмов), их назначением и взаимодействием отдельных узлов и деталей, а также с приспособлениями, инструментом и материалами, применяемыми при ремонте.

Участие в разборке несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования; очистка от грязи, ржавчины; съём и разборка отдельных узлов, осмотр и дефектовка деталей. Слесарная обработка простейших деталей.

Ремонт несложных узлов и деталей с заменой болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой резьбы, обитых или смятых граней на гайках и головках болтов. Опиливание и пригонка шпонок. Зачистка острых краев, заусенцев и задиров. Замена ослабленных заклепок. Шабрение направляющих поверхностей.

Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др.

Участие в проверке, регулировке и испытании рабочих узлов машин и механизмов. Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5 — 7-м классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда.

Раздел III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе реализации программы профессионального обучения проводится промежуточная аттестация в форме зачета (промежуточного контроля знаний), отчетов по учебной и производственной практике и экзамена (итогового контроля знаний). К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, успешно освоившие программу соответствующей дисциплины. Курс обучения завершается проведением квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация проводится специальной экзаменационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом.

В состав аттестационной комиссии входят: председатель, секретарь, члены комиссии – преподаватели организации и ведущие специалисты предприятий, организаций, учреждений отрасли по профилю подготовки, а также представители заказчиков кадров.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава»

Примерный перечень практических квалифицированных работ

Примеры работ:

- 1) амортизаторы, вентиляторы и калориферы — разборка, ремонт, сборка;
- 2) аппараты фрикционные автосцепки — снятие и установка;
- 3) болты призонные — высверливание, разделка отверстий;
- 4) буксы на подшипниках качения — осмотр, проверка состояния подшипников;
- 5) диски тормозные — сборка и посадка на оси колесных пар;
- 6) дизель-генераторная установка — снятие;
- 7) кольца уплотнительные поршней — снятие, установка;
- 8) крышки цилиндров, водяные насосы, трубы, втулки цилиндры тепловозов — гидравлическое испытание;
- 9) насосы водяные, масляные, топливные, турбокомпрессоры, воздухоподогреватели, воздухоподогреватели, форсунки, крышки цилиндров дизеля — снятие, установка;
- 10) передачи тормозные рычажные — ремонт, сборка;
- 11) приборы и воздухопроводы тормозного и пневматического оборудования — испытание на плотность соединения и устранение утечек воздуха;
- 12) подвешивание люлечное и рессорное — снятие и разборка;
- 13) приводы карданные тяговых электродвигателей — установка;
- 14) регуляторы частоты вращения коленчатого вала дизеля с приводами — снятие и установка;
- 15) редукторы и приводы скоростемеров, жалюзи вентиляции — разборка, ремонт, сборка;
- 16) тележки тепловозов — выкатка, разборка, подкатка;
- 17) цилиндры тормозные — ревизия;
- 18) шестерни приводов водяных и топливных насосов тепловозов — пригонка;
- 19) штоки тормозных цилиндров — регулировка выхода;
- 20) форсунки топливные — опрессовка.

Раздел IV. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального обучения по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» предполагает наличие учебных кабинетов «Кабинет профессиональной подготовки квалифицированных кадров».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенные к сети Интернет;
- проектор;
- тренажеры.

2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Все преподаватели (инструкторы) должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке.

3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ: в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 312-ФЗ.
2. Распоряжение Правительства от 22.11.2008 г. № 1734-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Распоряжение от 31 марта 2010 г. N 671р «Об утверждении рекомендаций локомотивной бригаде по обнаружению и устранению неисправностей на локомотивах в пути следования».
4. Инструкция по эксплуатации локомотивных устройств безопасности № Л230. Утверждена Распоряжением ОАО "РЖД" от 04.02.2019 № 183/р в редакции Распоряжения ОАО "РЖД" от 01.03.2019 № 380/р
5. Распоряжение от 27 февраля 2015 г. N 554р «О введении порядка действий работников ОАО "РЖД" при вынужденной остановке поезда на перегоне с последующим оказанием ему помощи вспомогательным локомотивом»
6. Распоряжение ОАО "РЖД" от 5 июня 2017 г. N 1076р "Об утверждении Положения об организации работы локомотивных бригад грузового движения Дирекции тяги с применением второго отдыха за поездку в пунктах оборота"
7. Распоряжение №4р от 11.01.2016г. «О введении в действие типовой инструкции вождения поездов и выполнению маневровой работы машинистами без помощников машиниста (в одно лицо)» в редакции Распоряжений ОАО «РЖД» от 08.09.2016 №1839р, от 09.11.2018 №2379/р.
8. Распоряжение от 4 июля 2017 г. N 1258р «Об утверждении отдельных документов, регламентирующих работу в вопросах соблюдения установленного регламента служебных переговоров»
9. Распоряжение № 2580р о вводе в действие Регламента взаимодействия работников, связанных с движением поездов, с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО

«РЖД»

10. Распоряжение №ЦТ-304 от 12.12.2017г. «Об утверждении Порядка проследования железнодорожных переездов работникам локомотивных бригад».

11. Распоряжение №2585р от 12.12.2017г. Об утверждении Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД»

12. Распоряжение №2714р от 25.12.2017г. «Об утверждении должностной инструкции для работников локомотивных бригад эксплуатационных локомотивных депо»

13. Распоряжение №707р от 09.04.2018г. Положение о машинисте-инструкторе локомотивных бригад Дирекции тяги

14. Распоряжение №1433р от 05.07.2018г. «Об утверждении Памятки локомотивной бригаде по предупреждению проездов светофоров с запрещающим показанием».

15. Распоряжение №2826 от 29.12.2017г. Об утверждении Методических рекомендаций по предупреждению электротравматизма локомотивных бригад при эксплуатации локомотивов и моторвагонного подвижного состава ОАО «РЖД»

16. Распоряжение №296р от 19.02.2019г. «Об утверждении Положения об организации расшифровки параметров движения локомотивов»

17. Распоряжение №2160р от 01.10.2018г. «Об утверждении Положения об учёте, расследовании и анализе отказов в работе технических средств на инфраструктуре ОАО «РЖД» с использованием автоматизированной системы КАСАНТ и Положения об учёте, расследовании и анализе технологических нарушений в перевозочном процессе на инфраструктуре ОАО «РЖД» с использованием автоматизированной системы КАСАТ».

18. Распоряжение №2676р от 26.12.2016г. Об утверждении и введении в действие Правил эксплуатации специального железнодорожного подвижного состава на инфраструктуре ОАО «РЖД»

19. Распоряжение №1824р от 21.08.2019г. Оказание первой помощи пострадавшим

20. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 25.12.2018) "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации"

21. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава (Извещение №11(Приложение №19) об изменениях утвержденных Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества протокол от 14–15 мая 2019 г. № 70. Введены с 1 января 2020 года.)22. В.Г. Новиков, А.В. Каралюнец. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 416с.

23. В. М. Нестеренко, А. М. Мысьянов., В.М. Нестеренко, Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 592с.

24. В.В. Грищенко, А.В. Устройство и ремонт тепловозов и электропоездов: учебник для НПО / Стрекопытов, И.А. Ролле. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 - 320с

25. Афонин, Г.С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: учеб. пособие для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 304с

26. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утверждены Минтрансом Российской Федерации 21дек. 2010 г. – М.: 2019. - 420с

Дополнительные источники:

27. Устройство и технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей Компьютерная обучающая программа ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009

28. Устройство и принцип действия автоматических тормозов подвижного состава: Компьютерная обучающая программа (КОП). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

Электронные ресурсы

29. «Железнодорожный транспорт» (ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

30. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-

- информ». Форма доступа: http://railway-publish.com/journ_li.html
31. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru
 32. Министерство транспорта Российской Федерации. Форма доступа: <http://www.mintrans.ru>
 33. ОАО «РЖД». Форма доступа: <http://rzd.ru>
 34. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
 35. Информационная деятельность человека. Форма доступа: <http://infdeyatchel.narod.ru>
 36. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
 37. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
 38. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
 39. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
 40. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeke.ru>
 41. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>