

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр по образованию на
железнодорожном транспорте»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ДПО и ОТ
ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»

Н.В. Абрамова

2023 г.

«

17



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

Профессия – слесарь по ремонту подвижного состава

Квалификация – 2 уровень квалификации

Код профессии - 18540

Челябинск
2023

Образовательная программа профессионального обучения для подготовки рабочих на производстве по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» на 2 уровень квалификации //

Разработчик программы: Шабанова С.А, заместитель директора Филиала ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ" в г.Челябинске, 2023. - 64 с.

Рецензия

на образовательную программу профессионального обучения
по профессиональной подготовке рабочих по профессии
«Слесарь по ремонту подвижного состава» на 2 уровень квалификации
автора Шабановой С.А.

Образовательная программа профессионального обучения по профессиональной подготовке рабочих по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» на 2 уровень квалификации разработана в соответствии с действующими документами Министерства образования и науки РФ, нормативно-правовыми актами Минтранса России, профессиональным стандартом «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 2.12.2015 г. № 954н).

Содержание программы соответствует названию и целевому назначению.

Программой определена цель подготовки слушателей – профессиональная подготовка, направленная на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации – **Слесарь по ремонту подвижного состава**.

Цель освоения программы профессиональной подготовки - приобретение профессиональных знаний, умений и навыков лицами, не имеющими профессии, для выполнения ими необходимых профессиональных действий.

Разделы, включенные в учебный план Программы, используются для последующей разработки календарного учебного графика, учебно-тематического плана, оценочных и методических материалов.

Разработчикам программы следует обратить внимание на следующие рекомендации и внести корректировку:

1. Включить к рассмотрению в раздел «Учебно-тематический план» и далее в содержание учебной дисциплины - «Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава (утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от «6-7» мая 2014 г. № 60) с учетом изменений Приложением № 17 (внесены изменения в соответствии с утвержденным Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от «4-5» ноября 2015 г. № 63)».

2. Разбить тему 1.2 «Федеральные законы России о транспорте» - № 17-ФЗ от 10.01.03г. «О федеральном железнодорожном транспорте» и № 18-ФЗ от 10.01.03г. «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», на две темы по 2 часа «Федеральный закон № 17-ФЗ от 10.01.03г. «О федеральном железнодорожном транспорте», «Федеральный закон Российской Федерации № 18-ФЗ от 10.01.03г. «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»;

В целом рукопись может быть принята к печати после доработки по вышеуказанным замечаниям без дополнительного рецензирования.

Рецензент:

Заместитель начальника
Екатеринбург – Пассажирского подразделения
Свердловского учебного центра
профессиональных квалификаций – структурного
подразделения Свердловской железной дороги –
филиала ОАО «РЖД»



Азарова Е.М.

Содержание

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	9
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ для подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» на 2 уровень квалификации	10
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	11
Учебный план	19
Календарный график обучения * (расписание)	20
1. Теоретическое обучение	21
1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
1.1.1. Материаловедение.....	21
Тематический план.....	21
Рабочая программа.....	21
Тема 1. Свойства металлов и сплавов	21
Тема 2. Черные и цветные металлы и сплавы	21
Тема 3. Твердые сплавы, минералокерамические материалы, порошковые материалы	22
Тема 4. Термическая и химико-термическая обработка металлов	23
Тема 5. Защита металлов от коррозии	23
1.1.2. Чтение чертежей	24
Тематический план.....	24
Рабочая программа.....	24
Тема 1. Общие сведения о чертежах	24
Тема 2. Виды, сечения, разрезы	24
Тема 3. Сборочные чертежи. Схемы	24
1.1.3. Допуски и технические измерения.....	25
Тематический план.....	25
Рабочая программа.....	25
Тема 1. Основы стандартизации	25
Тема 2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	25
Тема 3. Технические измерения	25
Тема 4. Средства измерения и контроля	26
Тема 5. Допуски углов и посадки конусов и гладких цилиндрических деталей	26
Тема 6. Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей ... 26	
Тема 7. Допуски, посадки и контроль метрических резьб	26
1.1.4. Основы электротехники	27
Тематический план.....	27
Рабочая программа.....	27
Тема 1. Постоянный ток. Переменный ток	27
Тема 2. Трансформаторы	27
Тема 3. Аппаратура управления и защиты	27
1.1.5. Техническая механика и детали машин	28
Тематический план.....	28
Рабочая программа.....	28
Тема 1. Общие положения механики	28
Тема 2. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел	28
Тема 3. Детали машин	28

Тема 4. Основные сведения о машинах и механизмах	29
Тема 5. Виды деформаций	29
1.1.6. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда.....	29
Тематический план.....	29
Рабочая программа.....	30
Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	30
Тема 2. Производственный травматизм	31
Тема 3. Требования охраны труда и промышленной безопасности при ремонте подвижного состава	31
Тема 4. Обязанности работника в области промышленной безопасности и охраны труда	32
Тема 5. Правила электробезопасности	32
Тема 6. Производственная санитария	33
Тема 7. Пожарная безопасность	34
Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	34
1.2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ).....	36
1.2.1.Оборудование и технология выполнения работ по профессии	36
Тематический план.....	36
Рабочая программа	36
Тема 1. Введение	36
Тема 2. Устройство подвижного состава	36
Тема 3. Технология ремонта	37
Тема 4. Слесарные работы	38
Тема 5. ПТЭ и инструкции	40
Тема 6. Охрана окружающей среды	41
2. Практическое обучение	42
Тематический план.....	42
Рабочая программа.....	42
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ	42
Тема 2. Освоение приёмов и видов работ, предусмотренных профессиональным стандартом для слесаря по ремонту подвижного состава 2-го уровня квалификации	42
Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками для слесаря по ремонту подвижного состава 2 уровня квалификации	47
Выполнение квалификационной (пробной) работы	47
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	49
1.Паспорт комплекта оценочных средств.....	49
Комплект оценочных средств	49
2.Паспорт комплекта оценочных средств.....	52
Комплект оценочных средств	52
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ	56
1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы.....	56
2. Учебная и справочная литература	59
3. Электронные учебные пособия.....	60
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	61
Методические рекомендации к освоению программы.....	63

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» на 2 уровень квалификации.

Программа профессиональной подготовки рабочих разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.),

- «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513),

- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292),

- ГОСТа 12.0.004-2015 «Межгосударственный стандарт. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения: утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016.

Цель освоения программы профессиональной подготовки - приобретение профессиональных знаний, умений и навыков лицами, не имеющими профессии, без повышения образовательного уровня.

Результатом освоения программы профессиональной подготовки является получение профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» 2-го уровня квалификации согласно профессиональному стандарту (2 или 3 разряда согласно ЕТКС).

Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих по данной профессии составляет 4 месяца.

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации).

Содержание программы представлено паспортом учебной программы, планируемыми результатами освоения учебной программы, организационно-педагогическими условиями реализации учебной программы, формами аттестации, учебным планом, календарным графиком обучения (расписанием), рабочими программами учебных дисциплин, оценочными материалами, информационно-коммуникативными ресурсами, материально-техническим обеспечением, методическими рекомендациями.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с

профессиональным стандартом «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 2.12.2015 г. № 954н).

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных дисциплин, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Обучение сочетает изучение теоретическое обучение и практическое.

Теоретический курс обучения в объеме - 232 ч.

Практический курс обучения в объеме – 448 ч.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность изучения тем, в случае необходимости, разрешается изменять, но при обязательном условии, что программы будут выполнены полностью (по содержанию и общему количеству часов). Указанные изменения могут быть внесены в программы только после рассмотрения их учебно-методическим (педагогическим) советом и утверждения их председателем.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

1. Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы со стажем работы не менее 2-х лет является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля (специального курса). Преподаватели должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

Реализация программы практического обучения должна обеспечиваться мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие видам деятельности. Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее образование и должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

2. Материально-техническое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием мультимедийной техники, тренажеров в соответствии с перечнем оборудования, приведенным в разделе «Материально-техническое обеспечение».

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим II», используемый для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи). Сердечно-лёгочная реанимация (СЛР), включает непрямой массаж сердца и искусственное дыхание, используется при многих неотложных состояниях (сердечных приступах, утоплении, клинической смерти и т.п.), при которых происходит остановка дыхания и прекращается сердцебиение. Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие

компрессии, а так же включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии.

Ноутбуки используются для самостоятельных занятий обучающихся с электронными материалами, в процессе изучения нормативно-правовой и нормативно-технической документации, справочных материалов, при проведении тестирования. Экран и проектор используются для демонстрации видеоматериалов, слайдов с изображениями схем, таблиц, рисунков и т.д. Магнитные доски используются как для выполнения надписей, изображений маркерами, так и для закрепления плакатов.

Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют оборудование для выполнения заданий Дневника практики учащимися согласно условиям договоров о прохождении практического обучения.

3. Информационно-методическое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом информационно-коммуникационных ресурсов в соответствии с перечнями «Нормативно-правовые акты и нормативно-технических документы», «Учебная и справочная литература», «Электронные учебные пособия».

4. Обучение сочетает лекционно-зачетную систему обучения по теоретическому обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Занятия с использованием информационных технологий, практические занятия проводятся в компьютерном кабинете. Лекции проводятся в лекционном кабинете.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 15 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Учащиеся по прохождении теоретического обучения направляются нахождение практического обучения на предприятия соответствующего профиля.

Производственная практика проводится на основе сетевых договоров между филиалом ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» в г. Челябинске и предприятием, на которое направляется обучающийся. Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики.

Филиал ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» в г. Челябинске снабжают обучающихся дневниками производственного обучения, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Учащиеся завершают практическое обучение выполнением квалификационной работы, результаты которой оценивают руководители, специалисты или квалифицированные рабочие предприятия, на котором была организована практика.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Формой промежуточной аттестации по общепрофессиональным дисциплинам является тестирование обучающихся, по итогам которого ставится оценка «зачтено/незачтено». По междисциплинарному курсу преподавателем ставится оценка «зачтено/незачтено» по итогам текущей аттестации.

Аттестация по итогам практического обучения проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника производственного обучения и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

К экзамену допускаются обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

Теоретическое обучение обеспечивается примерными оценочными материалами для промежуточной аттестации, приведенными в разделе «Оценочные материалы».

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
для подготовки рабочих по профессии
«Слесарь по ремонту подвижного состава»
на 2 уровень квалификации**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующему виду деятельности – «Техническое обслуживание, ремонт и испытание подвижного состава железнодорожного транспорта».

Уровень квалификации - 2.

Разряд – 2.

2. Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) деятельности:

Виды деятельности (обобщенные трудовые функции)	Профессиональные компетенции (ПК) или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК 1. Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта	Очистка механических частей локомотива и кузова от грязи. Выбор запасных частей, инструментов и материалов. Проверка работоспособности слесарного инструмента.	Выполнять работы при подготовке к ремонту несложных деталей в соответствии с установленными требованиями. Выполнять работы по изготовлению прокладок, экранов печей, скоб для крепления. Выполнять работы по продувке секций холодильника. Выполнять работы по снятию подвагонного ограждения.	Наименование и назначение применяемых деталей подвижного состава Технология и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей в объеме, необходимом для выполнения работ Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного

			<p>Выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями.</p>	<p>состава железнодорожного транспорта. Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ. Основные механические свойства обрабатываемых деталей, материалов в объеме, необходимом для выполнения работ. Наименование и маркировка расходных материалов. Виды и назначение механических средств, применяемых при обработке деталей, в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке и заправке расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта Виды и назначение промывающих и смазывающих средств. Нормы расхода смазочных материалов. Технология заправки расходными материалами подвижного состава. Инструкция по эксплуатации применяемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке и заправке расходными материалами. подвижного состава железнодорожного транспорта. Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке и заправке расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>
<p>ПК Подготовка к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p>2. Подготовка к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p>Подготовка расходных материалов под заправку подвижного состава железнодорожного транспорта. Заправка расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>	<p>Применять пневматические, электрические инструменты. Работать со слесарным инструментом. Выполнять работы по очистке труб, приборов и резервуаров. Выполнять работы по заправке смазкой узлов и деталей подвижного состава (механического оборудования подвижного состава, вспомогательного оборудования дизеля).</p>	

<p>ПК 3. Ремонт несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p>Выполнение работ по ремонту неисправных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Замена неисправных и изготовление деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>	<p>Выполнять работы с инструментом и приспособлениями при изготовлении и ремонте несложных деталей Выполнять работы по ремонту неисправных поручней, внутренних и наружных лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов крепления тормозного оборудования, труб воздушной магистрали. Выполнять работы по установке поручней, лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали.</p>	<p>Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке и заправке расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта. Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке и заправке расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта. Технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава: - поручней, - подвагонных ограждений, - поручней составителя, лестниц, подножек, - подножек составителя, кронштейнов, - державок концевых кранов, - труб воздушной магистрали, - штуцеров фланцев песочных труб и сопел песочниц, труб, резервуаров, экранов печей).</p>
		<p>Наименование и назначение ремонтируемых несложных деталей подвижного состава. Основные понятия о допусках и посадках, качествах (по 12-14 качествам), параметрах шероховатости. Слесарное дело в части прогонки резьбы на болтах и гайках в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Основные механические свойства обрабатываемых деталей в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>	

Слесарь по ремонту подвижного состава

		<p>лестницах, кронштейнах), - автосцепного устройства рычагах, (расцепных поддерживающих планках), - тележек (болтах крепления коробки скользуна, валиках подвески), - тормозного оборудования (вертикальных и горизонтальных рычагах, ручках концевых кранов и режимных переключателей) после наплавки изношенных отверстий.</p> <p>Выполнять работы по нарезанию резьбы на подводящих трубах воздушной магистральной при утечках воздуха в тормозной магистральной.</p> <p>Выполнять работы по изготовлению скоб и хомутов для крепления труб воздушной тормозной магистральной.</p>	<p>Технологии изготовления несложных деталей (скобы и хомуты для крепления труб, наконечники песочниц, сетки песочниц, прокладки).</p> <p>Характеристики и категории квалитетов</p> <p>Нормы допусков и износов простых узлов и деталей</p> <p>Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p> <p>Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>
--	--	---	--

Уровень квалификации - 2.

Разряд – 3.

2. Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) деятельности:

Виды деятельности (обобщенные трудовые функции)	Профессиональные компетенции (ПК) или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой работоспособности	ПК 1. Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава	Выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта Определять визуально исправность простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии Использовать слесарный инструмент Выполнять работы по разборке люлечного и рессорного подвешивания, дисков тормозных Выполнять работы по снятию люлечного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования: - кранов концевых, - рукавов соединительных,	Основные понятия о допусках и посадках, качествах (по 11-12 классам), параметрах шероховатости Характеристики и категории квалитетов Нормы допусков и износов простых узлов и деталей Устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта Технологический процесс замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных

<p>простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - скоб предохранительных), - автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), - пусковых клапанов, - кранов воздушных песочниц, - башмаков и колодок тормозных, - щитков дымовой коробки, - пресс-масленки с приводом, - водяных насосов, - вентиляторов, - жалюзи, - калориферов, - амортизаторов <p>Выполнять работы по установке</p> <ul style="list-style-type: none"> - рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), - автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), - пусковых клапанов, - кранов воздушных песочниц, - башмаков и колодок тормозных, - щитков дымовой коробки, - пресс-масленки с приводом, - водяных насосов, - вентиляторов, - жалюзи, - калориферов, - амортизаторов <p>Выполнять работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных,</p>	<p>песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных топливных и масляных, скоб предохранительных)</p> <p>Технологический процесс сверления отверстий ручным и механизированным инструментом</p> <p>Технологический процесс нарезки резьбы</p> <p>Технологии изготовления простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>
---	--	--

<p>ПК 2. Ремонт простых узлов и подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p>Устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Проведение работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Проверка работоспособности после ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p>топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода</p> <p>Выполнять разборку, сборку и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Использовать слесарный инструмент</p> <p>Регулировать работу и производить проверку работы простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Выполнять работы по снятию с вагона створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков, соединенных шпильками и валиками на подвижной посадке</p> <p>Выполнять работы по снятию неисправных и установка исправных (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, башмаков и колодок тормозных)</p> <p>Выполнять работы по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя, дисков тормозных, люлечного и рессорного подвешивания</p> <p>Выполнять работы по ремонту (правке) неисправных дверей, створок дверей,</p>	<p>Основные понятия о допусках и посадках, качествах (по 11-12 классам), параметрах шероховатости</p> <p>Характеристики и категории квалитетов</p> <p>Нормы допусков и износов простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при ремонте простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Технологический процесс сборки, разборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створок дверей полувагонов, - дверей крытых вагонов, - бортов платформ, - крышек разгрузочных люков бункеров, - деталей расцепного привода, - кранов концевых, - кранов разобщительных, - рукавов соединительных, - скоб предохранительных, - башмаков и колодок тормозных, - стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, - регуляторов давления насосов, - фильтров воздушных, топливных и масляных, воздухоочистителей,
--	--	--	--

Слесарь по ремонту подвижного состава

		<p>бортов, крышек разгрузочных люков бункеров</p> <p>Выполнять работы по установке исправных дверей, крышек разгрузочных люков бункеров, соединенных с рамой и кузовом шпильтовым креплением</p>	<p>- соединительных трубок масло- и водопровода, - водомеров и термометров водяного отопления, - вентилей и клапанов промывочных устройств)</p> <p>Технологический процесс сверления отверстий ручным и механизированным инструментом</p> <p>Технологии изготовления простых узлов и деталей</p> <p>Устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>Локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>
--	--	--	---

Учебный план

Код профессии: 18540

Цель: подготовка рабочих по профессии «Слесарь по ремонту подвижного состава» на 2 уровень квалификации

Категория слушателей: высвобождаемые работники и незанятое население

Срок обучения: 4 месяца

Режим занятий: 8 ч в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практ., самост. занятия	
1.	Теоретическое обучение	232	232	-	-
1.1.	Общепрофессиональные дисциплины	83	83	-	-
1.1.1.	Материаловедение	14	14	-	зачет
1.1.2.	Чтение чертежей	11	11	-	зачет
1.1.3.	Допуски и технические измерения	14	14	-	зачет
1.1.4.	Основы электротехники	12	12	-	зачет
1.1.5.	Техническая механика и детали машин	12	12	-	зачет
1.1.6.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	20	20	-	зачет
1.2.	Междисциплинарный курс (специальная технология)	149	149	-	-
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	149	149	-	зачет
2.	Практическое обучение	440	-	440	квалификационная работа
	Итоговая аттестация	8	-	8	квалификационный экзамен
	ИТОГО:	680	232	448	-

Календарный график обучения * (расписание)

№ п/п	Курсы, предметы	Недели							Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4-5	6	7-16	17	
		Часов в неделю							
	I.Теоретическое обучение								232
1.1	Общепрофессиональные дисциплины								83
1.1.1	Материаловедение	14	-	-	-	-	-	-	14
1.1.2	Чтение чертежей	11	-	-	-	-	-	-	11
1.1.3	Допуски и технические измерения	14	-	-	-	-	-	-	14
1.1.4.	Основы электротехники	1	11	-	-	-	-	-	12
1.1.5	Техническая механика и детали машин	-	12	-	-	-	-	-	12
1.1.6.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	-	17	3	-	-	-	-	20
1.2	Междисциплинарный курс (специальная технология)								149
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	-	-	37	40	32	-	-	149
	II.Практическое обучение	-	-	-	-	8	40	32	440
	Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	8	8
	ИТОГО:	40	40	40	80	40	400	40	680

**Рекомендуемый график составлен исходя из расчета 5 дней занятий в неделю, по 8 часов. Конкретный календарный график в каждой группе зависит от условий, определяемых сторонами договора между участниками образовательного процесса.*

1. Теоретическое обучение

1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.1. Материаловедение

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Свойства металлов и сплавов	3
2.	Черные и цветные металлы и сплавы	3
3.	Твердые сплавы, минералокерамические материалы, порошковые материалы	3
4.	Термическая и химико-термическая обработка металлов	3
5.	Защита металлов от коррозии	2
	ИТОГО:	14

Рабочая программа

Тема 1. Свойства металлов и сплавов

Понятие о физических свойствах: цвет, удельный вес, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства.

Понятие о химических свойствах: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.

Понятие о механических свойствах: прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, выносливость, жаростойкость.

Понятие о технологических свойствах: обработка резанием, литейные свойства, свариваемость.

Значение физических, химических, механических и технологических свойств при применении и обработке металлов и их сплавов.

Основные методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на вытяжку, на изгиб, на перегиб, на осадку.

Использование справочников и нормативной документации.

Тема 2. Черные и цветные металлы и сплавы

Чугуны. Определение чугуна. Исходные материалы для производства чугуна и основные сведения его получения.

Классификация чугунов. Механические свойства чугунов. Маркировка чугунов. Область применения чугуна.

Стали. Определение стали. Исходные материалы и основные сведения о современных способах получения стали.

Углеродистые стали. Классификация углеродистых сталей по составу и значению: хромистые, никелевые, хромоникелевые, конструкционные, высококачественные.

Механические и технологические свойства каждой группы стали, их обозначения. Маркировка углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей.

Легированные стали. Классификация легированных сталей по назначению и свойствам: конструкционные, инструментальные, специальные. Механические и технологические свойства каждой группы сталей. Маркировка легированных сталей. Область применения легированных сталей.

Инструментальные стали. Классификация, маркировка, технологические свойства, область применения.

Цветные металлы и их сплавы. Классификация цветных металлов и их использование в народном хозяйстве.

Медь, ее назначение и свойства. Сплавы меди с цинком, оловом, алюминием, свинцом, бериллием, никелем; марки меди и сплавов на ее основе, механические и технологические свойства сплавов, обозначение по ГОСТу, область применения.

Алюминий, его назначение и свойства. Сплавы алюминия для литья силумины. Деформируемые алюминиевые сплавы. Физические, механические и технологические свойства сплавов алюминия; область применения; марки; обозначение по ГОСТу.

Магний, титан, их свойства: физические, механические, технологические. Свойства сплавов магния, титана, обозначение по ГОСТу.

Антифрикционные сплавы и основные требования к ним. Классификация антифрикционных сплавов и область их применения. Обозначение антифрикционных сплавов по ГОСТу.

Тема 3. Твердые сплавы, минералокерамические материалы, порошковые материалы

Назначение, область применения, марки и состав литых и порошкообразных твердых сплавов.

Металлокерамические твердые сплавы, их виды: вольфрамовые, титановольфрамовые: их структура и область применения. Марки и состав металлокерамических твердых сплавов.

Минералокерамические материалы. Общие сведения об их свойствах. Материалы на основе чистого окисла алюминия: свойства, состав, область применения.

Материалы на основе тугоплавких бескислородных соединений, их свойства, состав, область применения.

Порошковые материалы. Общие сведения о технологии получения порошков и формирование порошков в заготовке. Область применения порошковых материалов.

Тема 4. Термическая и химико-термическая обработка металлов

Термическая и химико-термическая обработка металлов, и их сплавов. Назначение термической обработки сталей. Понятие о структурах, возникающих при охлаждении нагретой стали - мартенсит, сорбит, тростит и их свойствах. Основные виды и назначение термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, температурные режимы при проведении определенных видов термообработки, время выдержки, скорость охлаждения и закалочные среды. Основные понятия о поверхностной закалке, и обработке холодом, закалка ТВЧ.

Механические и технологические свойства отожженной, нормализованной и закаленной углеродистой стали.

Механические свойства углеродистой стали после отпуска. Дефекты термической обработки стали.

Химико-термическая обработка стали и ее назначение. Краткая характеристика видов химико-термической обработки: цементация, азотирования, цианирования, диффузионная металлизация.

Механические и технологические свойства стали после проведения химико-термической обработки.

Величины твердости и ударной вязкости по ГОСТу. Краткое описание оборудования применяемого при термической и химико-термической обработке стали. Твердые сплавы и минералокерамические материалы. Классификация твердых сплавов, их свойства; назначение твердых сплавов в современной обработке металлов.

Тема 5. Защита металлов от коррозии

Защита металлов от коррозии. Сущность процесса коррозии металлов. Виды коррозии - химическая и электрохимическая. Основные сведения о способах защиты металлов от коррозии: металлические покрытия (гальванические, диффузионные) неметаллические покрытия (лаки, краски), химическая защита (окисление, анодирование). Применение антикоррозийных сплавов.

Неметаллические материалы, свойства, область применения.

1.1.2. Чтение чертежей

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о чертежах	4
2.	Виды, сечения, разрезы	3
3	Сборочные чертежи. Схемы	4
	ИТОГО:	11

Рабочая программа

Тема 1. Общие сведения о чертежах

Чертежи и эскизы. Отличие чертежа от эскиза.

Роль чертежа в технике и его назначение. Классификация чертежей по назначению и содержанию.

Назначение эскиза.

Стандарты. Линии чертежа. Надписи на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы.

Прямоугольные проекции - способ изображения плоских фигур на чертежах.

Тема 2. Виды, сечения, разрезы

Расположение видов на чертеже.

Понятие об аксонометрических проекциях.

Сечения и разрезы. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения материалов на разрезах и сечениях.

Соединение на чертеже части вида с частью разреза. Разрезы простые и сложные (ступенчатые, ломаные). Особые случаи разрезов.

Применение геометрических построений при выполнении чертежей и при разметке деталей.

Тема 3. Сборочные чертежи. Схемы

Общие сведения, содержание сборочных чертежей, спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

Условности и упрощения изображений.

Изображение заклепочных сварных, клеевых соединений.

Изображение шпоночных, шлицевых соединений, пружин на сборочных чертежах.

Детализирование. Размеры на сборочных чертежах.

Понятие о схемах. Классификация схем по видам, и типам. Правила чтения схем.
Упражнения в чтении кинематических схем.

1.1.3. Допуски и технические измерения

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основы стандартизации	1
2.	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	1
3.	Технические измерения	3
4.	Средства измерения и контроля	3
5.	Допуски углов и посадки конусов и гладких цилиндрических деталей	2
6.	Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей	2
7.	Допуски, посадки и контроль метрических резьб	2
	ИТОГО:	14

Рабочая программа

Тема 1. Основы стандартизации

Основные цели и задачи стандартизации.

Виды и категории стандартов.

Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.

Тема 2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов

Свободные и сопрягаемые размеры. Система нормирования отклонений формы и расположения поверхностей деталей. Номинальные, действительные и предельные размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков.

Зазоры и натяги. Посадки, их виды и назначение. Квалитеты и их применение. Система отверстия и система вала. Расположение полей допусков. Таблица допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Шероховатость поверхностей. Обозначение шероховатости поверхностей на чертежах. Влияние способов обработки на шероховатость поверхности.

Тема 3. Технические измерения

Основные понятия по метрологии.

Основные единицы физических единиц (СИ).

Средства измерения и контроля линейных и угловых величин.

Тема 4. Средства измерения и контроля

Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Виды измерений.

Виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при работе на фрезерных станках.

Штангенинструменты. Устройство, точность отсчета по нему, приемы измерения.

Микрометр, его устройство, точность измерения. Правила измерения микрометром. Микрометрические нутромеры и глубиномеры, правила пользования ими.

Инструменты для измерения углов; угольники, угловые меры (плитки), универсальные угломеры, шаблоны, их назначение и приемы пользования ими.

Предельные калибры (скобы и пробки), их применение. Радиусные шаблоны. Специальные мерительные инструменты для измерения длины, глубины и профиля.

Инструмент для контроля резьбы (калибры-кольца, пробки, шаблоны), правила пользования ими.

Тема 5. Допуски углов и посадки конусов и гладких цилиндрических деталей

Понятия о нормальных углах и конусностях и допусках на угловые размеры. Допуски и посадки конических соединений методы и средства измерения углов и конусов.

Допуски гладких цилиндрических деталей

Основные принципы построения системы допусков и посадок. Допуски и посадки подшипников качения.

Тема 6. Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей

Допуски и посадки прямобоочных шлицевых соединений. Допуски и посадки шпоночных соединений. Калибры для контроля шлицевых соединений. Основные виды и элементы шлицевых соединений. Методы центрирования шлицевых соединений. Посадки и схемы расположения полей допусков основных элементов шлицевых соединений при различных видах центрирования. Обозначение посадок шпоночных и шлицевых соединений на чертежах.

Тема 7. Допуски, посадки и контроль метрических резьб

Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб. Классификация резьб. Эксплуатационные требования к резьбовым соединениям. Основные элементы резьбы. Отклонения отдельных параметров резьбы, взаимосвязь между ними; влияние погрешностей на свинчиваемость и основа во взаимозаменяемости. Приведенный средний диаметр. Допуски метрических резьб. Классы точности резьбы, их обозначение и методы обработки. Калибры для контроля болтов и гаек. Резьбовые шаблоны.

1.1.4. Основы электротехники

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Постоянный и переменный ток	4
2.	Трансформаторы	4
3.	Аппаратура управления и защиты	4
	ИТОГО:	12

Рабочая программа

Тема 1. Постоянный ток. Переменный ток

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока.

Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока.

Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Работа и мощность тока.

Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Частота и период. Соединение потребителей «звездой», «треугольником».

Область применения трехфазного тока.

Тема 2. Трансформаторы

Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение.

Асинхронный электродвигатель. Принцип действия. Устройство и применение. Коэффициент полезного действия.

Электродвигатели, устанавливаемые на станках.

Тема 3. Аппаратура управления и защиты

Электрическая защита.

Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, выключатели, контроллеры, магнитные пускатели.

Защитная аппаратура: предохранители, реле и пр.

Арматура местного освещения. Контроль исправности заземления, периодичность.

1.1.5. Техническая механика и детали машин

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Общие положения механики	2
2.	Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел	2
3.	Детали машин	2
4.	Основные сведения о машинах и механизмах	4
5.	Виды деформаций	2
ИТОГО:		12

Рабочая программа

Тема 1. Общие положения механики

Понятие о силе. Графическое изображение сил. Момент сил. Сложение и разложение сил. Центр тяжести.

Трение и его виды. Коэффициент трения. Использование трения в технике.

Виды передач вращательного движения. Передаточное отношение.

Редукторы и мультипликаторы.

Тема 2. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел

Три состояния вещества. Физические величины и их измерения. Измерение длины, объема, массы. Понятие о плотности твердых, жидких и газообразных тел. Единицы измерения.

Сжимаемость газов. Передача давления газами. Измерение содержания газов в газовых смесях.

Температура и способы ее измерения. Расширение тел при нагревании. Понятие о теплопроводности, испарении и конденсации.

Тема 3. Детали машин

Детали машин: валы, оси, опоры, подшипники, муфты, шкивы, зубчатые колеса и т.д. Конструкции и назначение. Область применения.

Виды соединений: разъемные, неразъемные; их применение, требования к ним. Подшипники, их типы, назначение, область применения.

Классификация износа: истирание, абразивный, тепловой, окислительный, коррозионный. Причины износа деталей. Меры по предупреждению износа.

Тема 4. Основные сведения о машинах и механизмах

Механизмы для преобразования вращающих моментов (механические передачи). Классификация передач, основные характеристики. Сведения о фрикционных, зубчатых, червячных, цепных передачах, их назначение, типы, устройство, условное обозначение на кинематических схемах. Достоинства и недостатки, область применения. Многоступенчатые передачи (редукторы).

Карданные соединения. Область применения.

Классификация машин и механизмов по характеру рабочего процесса. КПД машин и механизмов. Передача за счет электромагнитных колебаний; виброгрохоты, вибропитатели: их устройство и принцип работы.

Тема 5. Виды деформаций

Деформированное состояние. Основные виды деформаций. Растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы.

Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в теле. Метод определения внутренних сил и напряжений (метод сечений). Напряжение нормальные и касательные. Действительные, предельные и допускаемые напряжения. Виды предельных напряжений.

Расчет напряжений.

Коэффициент запаса прочности.

Условия безопасной работы деталей и конструкций.

1.1.6. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные требования охраны труда и промышленной безопасности	2
2.	Производственный травматизм	2
3.	Требования охраны труда и промышленной безопасности при ремонте подвижного состава	6

4.	Обязанности работника в области промышленной безопасности и охраны труда	2
5.	Правила электробезопасности	2
6.	Производственная санитария	2
7.	Пожарная безопасность	2
8.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2
ИТОГО:		20

Рабочая программа

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ.

Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.

Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.

Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности

Деятельность в области промышленной безопасности. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Техническое расследование причин аварии. Экспертиза промышленной безопасности.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования

охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению ремонтных работ.

Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда.

Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.

Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Тема 2. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Виды травм, возможных при ремонте и техническом обслуживании подвижного состава. Технические средства их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие устройства), средства защиты глаз от поражения металлическими частицами.

Источники возникновения опасных факторов.

Тема 3. Требования охраны труда и промышленной безопасности при ремонте подвижного состава

Допуск к работам по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. Требования к подготовке слесарей. Прохождение инструктажей и медосмотров.

Требования к знаниям и умениям слесаря.

Требования к слесарю при нахождении на железнодорожных путях. Правила передвижения на участках железных дорог.

Действия, запрещенные слесарю во время работ.

Действия слесаря при обнаружении обрыва проводов или других элементов контактной сети, а также свисающих с них посторонних предметов.

Правила покидания зоны "шаговых напряжений".

Требования безопасности перед началом работы.

Прохождение инструктажей. Подготовка спецодежды и спецобуви, СИЗ. Проверка исправности СИЗ.

Проверка наличия и исправности инструмента, приборов.

Требования безопасности во время работы.

Требования безопасности при осмотре и ремонте вагонов на ПТО.

Требования безопасности при подъеме и опускании вагонов.

Требования безопасности при ремонте ходовых частей, рамы и крыши вагона.

Требования безопасности при ремонте тормозного оборудования.

Требования безопасности при ремонте автосцепных устройств.

Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте внутреннего оборудования вагона, систем отопления и водоснабжения.

Требования безопасности при сварочных работах.

Требования безопасности при работе с ручным и механизированным инструментом.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

Требования к содержанию рабочих мест.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Требования охраны труда по окончании работы.

Тема 4. Обязанности работника в области промышленной безопасности и охраны труда

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда.

Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Участие в установленном порядке в проведении работ по локализации аварии на опасном участке.

Тема 5. Правила электробезопасности

Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Постоянное отслеживание надежности присоединения и исправности заземляющего устройства.

Требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утв. приказом Минтруда России от 24.07.2013 г. № 328н). Общие требования. Требования к

персоналу. Группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки.

Основы безопасности электрических устройств и определения электробезопасности. Особенности эксплуатации электрических устройств. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Защита от опасности перехода напряжения на нетоковедущие части: защитные заземления и зануления, выравнивание потенциалов, защитное отключение, покрытие нетоковедущих частей изоляцией или изготовление их из изолирующего материала.

Заземление, зануление: назначение. Требования, предъявляемые к занулению и заземлению.

Требования к заземлению трубопроводов, машин и аппаратов.

Технические мероприятия. Маркировка, сигнализация и блокировка. Напряжение относительно земли. Напряжение прикосновения и шага. Ограждения. Инструменты и приспособления для работы под напряжением. Средства защиты, используемые в электроустановках, порядок содержания средств защиты, контроль за состоянием средств защиты, их учет. Правила пользования средствами защиты. Испытания средств защиты. Требования к средствам защиты.

Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. Допуск персонала к работе с переносным электроинструментом. Проверка инструмента перед началом работы. Требования к ручному, электрическому и пневматическому инструменту.

Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. Техника безопасности при эксплуатации электродвигателей, коммутационных аппаратов и КРУ.

Методы защиты от разрядов статического электричества. Условия накопления электростатических зарядов и образования разрядов статического электричества. Способы защиты от образования искровых разрядов статического электричества.

Самопомощь и первая доврачебная помощь пострадавшим при электропоражениях.

Тема 6. Производственная санитария

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, шум, высокая температура и др.; мероприятия по их устранению.

Опасные и вредные производственные факторы, в том числе:

- движущийся подвижной состав;
- движущиеся транспортные средства, электро- и автокары;
- падающие с высоты предметы и инструмент;
- повышенное значение напряжения электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;

- повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- пониженная температура, влажность и подвижность воздуха рабочей зоны;
- повышенные уровни шума и вибрации;
- физические перегрузки.

Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе. Предельно допустимые концентрации вредных паров и газов в производственных помещениях и на рабочем месте.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь, рукавицы комбинированные: периодичность и нормы выдачи. Правила пользования индивидуальными пакетами.

Освещение производственных помещений. Нормы освещенности рабочей поверхности. Аварийное освещение. Использование переносных светильников.

Тема 7. Пожарная безопасность

Причины пожаров и взрывов на производстве. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений.

Взрывоопасные смеси. Основные системы пожарной защиты. Меры пожарной безопасности при хранении и использовании горючих и легковоспламеняющихся материалов и баллонов с газом.

Пожарные посты, охрана, сигнализация и правила оповещения о пожаре. Правила поведения при пожаре. Общие правила тушения пожаров. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их использования и хранения.

Действия слесаря при обнаружении пожара или загорания.

Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях (ушибах, переломах, ожогах, повреждениях кожного покрова, поражения электрическим током, отравлениях).

Правила проведения сердечно-легочной реанимации, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших.

1.2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)**1.2.1.Оборудование и технология выполнения работ по профессии****Тематический план**

№ темы	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	2
2.	Устройство подвижного состава	68
3.	Технология ремонта	37
4.	Слесарные работы	24
5	Федеральный закон РФ-№ 17-ФЗ от 10.01. № 18-ФЗ от 10.01.03г. «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»	2
6	Федеральный закон № 17-ФЗ от 10.01.03г. «О железнодорожном транспорте»	2
7	ПТЭ и инструкции	12
8	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	149

Рабочая программа**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.

Классификация электровозов. Краткая характеристика электровозов постоянного тока, переменного тока и двойного питания. Грузовые и пассажирские электровозы. Механическое оборудование электровозов

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту подвижного состава и программой специальной технологии.

Тема 2. Устройство подвижного состава

Основные узлы и агрегаты подвижного состава, их назначение и расположение на подвижном составе. Кинематическая схема.

Основные узлы и агрегаты подвижного состава, их назначение и расположение на подвижном составе. Кинематическая схема.

Экипаж подвижного состава. Назначение экипажной части и экипаж тележечного типа. Основные составляющие части экипажа и их назначение. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. Расположение тормозного оборудования, рессорного подвешивания, песочниц и песочных бункеров.

Рамы подвижного состава. Главная рама. Устройство рам и расположение на них оборудования.

Колесные пары и буксы; их устройство. Места наибольшего износа элементов колесных пар. Устройство букс с роликовыми подшипниками. Буксовые направляющие и их устройство. Смазка буксового узла. Рессорное подвешивание, назначение и элементы.

Подвеска и зубчатая передача электродвигателя. Устройство подвески электродвигателя. Моторно-осевые подшипники.

Устройство зубчатой передачи и ее элементов. Устройство кожуха зубчатой передачи. Смазка.

Осевой редуктор и карданный привод. Устройство осевых редукторов тепловозов.

Карданные валы тепловозов, их устройство и назначение. Кузов подвижного состава. Устройство кузова. Крепление кузова на раме. Расположение люков и дверей на кузовах.

Двигатели внутреннего сгорания: общие сведения, устройство. Система смазки, система охлаждения, система подачи топлива.

Гидропередача, принцип действия и устройство. Электрическое оборудование: электрические машины, электрические агрегаты. Принцип работы электрических машин постоянного тока. Устройство электродвигателя и генератора. Контактные: их назначение и устройство. Аккумуляторная батарея, ее устройство.

Тема 3. Технология ремонта

Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта оборудования. Основные понятия и определения. Организация ремонта оборудования. Методы ремонта и типы ремонтных предприятий.

Необходимость ремонта машин. Общие сведения об износе и повреждениях деталей: износ от трения; механические повреждения; коррозия металлических деталей; усталостные явления в деталях. Способы выявления неисправностей с помощью шаблонов, измерительных инструментов и дефектоскопных приборов. Средства технической диагностики. Специальные стенды.

Технические условия на ремонт подвижного состава. Особые требования к

организации ремонта вагонов (контейнеров) перевозящих грузы, требующих особой осторожности и специального подвижного состава.

Безопасность труда при ремонте подвижного состава.

Способы выявления дефектов деталей и узлов.

Общие сведения об износе и повреждении деталей. Износ от трения, механические повреждения, коррозия металлических деталей, усталостные явления в деталях.

Способы выявления неисправностей деталей с помощью шаблонов, измерительных инструментов и дефектоскопных приборов.

Средства технической диагностики. Специальные стенды.

Подготовка оборудования к ремонту. Наружная мойка и очистка от грязи. Способы мойки машин. Оборудование и приспособления, применяемые при наружной мойке машин и агрегатов.

Разборка оборудования на агрегаты, узлы и детали, организация разборки. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Типовые разборочные работы при ремонте подвижного состава.

Очистка и мойка деталей. Способы удаления нагара и накипи. Оборудование, инструменты и растворы, применяемые при удалении нагара и накипи. Мойка и обезжиривание деталей. Оборудование и моющие растворы, применяемые при мойке и обезжиривании деталей.

Общие сведения о контроле, сортировке и комплектовании деталей.

Общие сведения и классификация способов ремонта деталей. Восстановление деталей обработкой под ремонтный размер и с применением добавочных деталей.

Сборка машин и агрегатов. Сборка простых типовых сопряжений.

Тема 4. Слесарные работы

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.

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, крейцмейсели, бородки, пробойники, просечники, обжимки, натяжки, чеканки овального и 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.

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.

Слесарные механосборочные работы.

Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок разработки. 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, неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений.

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 щупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.

Тема 5. Федеральный закон РФ-№ 18-ФЗ от 10.01. № 18-ФЗ от 10.01.03г. «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Обязанности работников железнодорожного транспорта. Требования к техническому состоянию железнодорожного подвижного состава

Тема 6. Федеральный закон № 17-ФЗ от 10.01.03г. «О железнодорожном транспорте»

Федеральный закон от 10.01.03 г № 17-ФЗ. «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»: основы функционирования железнодорожного транспорта в Российской Федерации; основные требования к организациям железнодорожного транспорта и объектам железнодорожного транспорта; безопасность на железнодорожном транспорте, охрана грузов, объектов железнодорожного транспорта.

Тема 7. ПТЭ и инструкции

Термины, применяемые в “Правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации”. Указания по применению отдельных параграфов ПТЭ.

Инструкции по сигнализации. Сигналы, их подразделение и назначение. Применение светофоров, места их установки и назначение подаваемых сигналов. Порядок обозначения недействующих сигналов.

Применение сигнальных знаков опасных мест на железных дорогах промышленных предприятий.

Требования, предъявляемые к переносным сигналам. Ограждение мест препятствий для движения поездов (маневровых передач) и мест производства работ на перегонах и станциях. Ограждение подвижного состава на станционных путях.

Требования, предъявляемые к ручным сигналам. Подразделение сигнальных указателей и значение их показаний. Постоянные и временные сигнальные знаки, места их установки и значение показаний.

Сигналы, применяемые при маневровой работе. Звуковые сигналы. Обозначение сигналами головы и хвоста одиночно следующего локомотива. Обозначение сигналами локомотивов при маневровых передвижениях, а также съёмных автодрезин, ремонтных вышек и других подвижных единиц.

Инструкции по движению поездов и маневровой работе.

Тема 8. Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды.

Организация охраны окружающей среды. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов.

Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

2. Практическое обучение

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ	8
2.	Освоение приёмов и видов работ, предусмотренных профессиональным стандартом для слесаря по ремонту подвижного состава 2-го уровня квалификации	144
3.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных профессиональным стандартом для слесаря по ремонту подвижного состава 2-го уровня квалификации Квалификационная (пробная) работа	288
	ИТОГО:	440

Рабочая программа

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ

Требования профессионального стандарта к умениям и практическому опыту слесаря по ремонту подвижного состава 2-го уровня квалификации.

Ознакомление обучающихся с программой практического обучения для подготовки по профессии «Слесаря по ремонту подвижного состава».

Ознакомление с предприятием, с режимом работы.

Ознакомление с оборудованием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Электробезопасность. Изучение инструкций по электробезопасности и правил поведения на территории товарного парка. Первая помощь при поражении электротоком.

Меры пожарной безопасности на территории предприятия. Средства сигнализации и тушения пожаров. Эвакуация людей при пожаре.

Ознакомление с рабочим местом слесаря по ремонту подвижного состава.

Тема 2. Освоение приёмов и видов работ, предусмотренных профессиональным стандартом для слесаря по ремонту подвижного состава 2-го уровня квалификации

Для 2-го разряда.

Инструктаж по безопасному выполнению работ.

Ознакомление с обслуживаемым оборудованием. Ознакомление с документацией.

Обучение слесарным работам.

Ознакомление со слесарным и измерительным инструментом. Упражнения в измерении деталей различными проверочными и измерительными инструментами. Разметка заготовок. Подготовка поверхности детали к разметке. Наиболее производительные приемы разметки. Разметка с нанесением рисок и кернов на простых деталях с прямолинейными и радиусными контурами. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Кернение. Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка металлов. Техника и приемка рубки. Ознакомление с наиболее производительными приемами рубки. Рубка зубилом и крейцмейселем плоских поверхностей. Вырубание деталей различной конфигурации из толстолистового и тонколистового металлов. Вырубание шпоночных канавок крейцмейселем. Заточка инструмента. Правка. Правка осей, валов, шатунов и рам. Правка деталей в холодном состоянии. Стабилизация стальных деталей после холодной правки. Правка при помощи ручного пресса. Контроль качества правки.

Гибка металла. Гибка труб. Гибка под углом полосовой и круглой стали в тисках и в простейших приспособлениях.

Резание металлов. Установка полотна ножовки. Упражнения в держании ручного ножовочного станка и в правильной постановке корпуса. Резание металла разного профиля по разметке и без разметки. Отрезание колец от труб по рискам. Резка ручными и рычажными ножницами. Резка труб труборезом.

Опиливание металла. Техника и приемы опиления плоских и криволинейных поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней. Упражнения по опиливанию различных изделий под линейку, в угольник напильниками различных типов и размеров. Опиливание и зачистка различных поверхностей с применением механизированных инструментов. Контроль качества опиления.

Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Сверлильный станок и его настройка. Установка патронов, переходных втулок и сверл в шпинделе станка. Установка и закрепление деталей на столе станка. Упражнения в управлении и наладке сверлильного станка. Сверление на станке сквозных и глухих отверстий. Сверление отверстий ручной и электрической дрелью. Затачивание сверл. Зенкерование и развертывание отверстий в чугунных и стальных изделиях. Зенкование отверстий под головки болтов, шурупов и заклепки. Нарезание резьбы. Прогонка и нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками на болтах, шпильках и трубах. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Проверка качества резьбы. Клепка. Разметка заклепочных швов и сверление отверстий. Соединение деталей заклепками с полукруглыми и потайными головками. Съём и замена дефектных заклепок.

Выпрессовка и запрессовка деталей. Выпрессовка и запрессовка деталей вручную. Установка деталей на стол пресса. Выпрессовка и запрессовка подшипников, втулок и других

деталей на прессе. Выпрессовка деталей с применением съемников.

Освоение приемов и способов подготовки к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение приемов очистки механических частей локомотива и кузова от грязи.

Выбор запасных частей, инструментов и материалов.

Проверка работоспособности слесарного инструмента.

Освоение приемов подготовки к ремонту несложных деталей в соответствии с установленными квалитетами.

Изготовление прокладок, экранов печей, скоб для крепления.

Освоение работ по продувке секций холодильника.

Обучение правилам снятия подвагонного ограждения.

Освоение приемов и способов подготовки расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение операций подготовки расходных материалов под заправку подвижного состава железнодорожного транспорта. Очистка труб, приборов и резервуаров.

Освоение правил заправки смазкой узлов и деталей подвижного состава (механического оборудования подвижного состава, вспомогательного оборудования дизеля).

Освоение приемов и способов ремонта несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Выполнение работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение приемов и способов ремонта неисправных поручней, внутренних и наружных лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов крепления тормозного оборудования, труб воздушной магистрали.

Установка поручней, лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали.

Освоение приемов рассверливания отверстий с помощью ручного и механизированного инструмента в деталях:

- запорных механизмов подвижного состава (закидках, секторах),
- рамы кузова (поручнях, подножках, лестницах, кронштейнах),
- автосцепного устройства (расцепных рычагах, поддерживающих планках),
- тележек (болтах крепления коробки скользуна, валиках подвески),
- тормозного оборудования (вертикальных и горизонтальных рычагах, ручках концевых кранов и режимных переключателей) после наплавки изношенных отверстий.

Нарезание резьбы на подводящих трубах воздушной магистрали при утечках воздуха в тормозной магистрали.

Изготовление скоб и хомутов для крепления труб воздушной тормозной магистрали.

Замена неисправных и изготовление несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Для 3-го разряда.

Инструктаж по безопасному выполнению работ.

Ознакомление с обслуживаемым оборудованием. Ознакомление с документацией.

Освоение приемов и способов подготовки к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение приемов очистки механических частей локомотива и кузова от грязи.

Выбор запасных частей, инструментов и материалов.

Проверка работоспособности слесарного инструмента.

Освоение приемов подготовки к ремонту несложных деталей в соответствии с установленными качествами.

Изготовление прокладок, экранов печей, скоб для крепления.

Освоение работ по продувке секций холодильника.

Обучение правилам снятия подвагонного ограждения.

Освоение приемов и способов подготовки расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение операций подготовки расходных материалов под заправку подвижного состава железнодорожного транспорта. Очистка труб, приборов и резервуаров.

Освоение правил заправки смазкой узлов и деталей подвижного состава (механического оборудования подвижного состава, вспомогательного оборудования дизеля).

Освоение приемов и способов технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Обучение визуальному определению (оценка) исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение технологических операций технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение порядка разборки люлечного и рессорного подвешивания, дисков тормозных.

Освоение правил снятия люлечного подвешивания тележек, рукавов токоприемников,

деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов.

Освоение порядка установки рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов.

Выполнение замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Выполнение работ по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода.

Освоение приемов и способов ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Определение способов устранения выявленных неисправностей простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение технологических операций снятия, замены и ремонта неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Освоение методов проведения проверки работоспособности после ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Регулирование работы и проведение проверки работы простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Выполнение работ по снятию с вагона створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков, соединенных шплинтами и валиками на подвижной посадке.

Выполнение работ по снятию неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных).

Выполнение работ по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя, дисков тормозных, люлечного и рессорного подвешивания.

Выполнение работ по ремонту (правке) неисправных дверей, створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков бункеров.

Выполнение работ по установке исправных дверей, крышек разгрузочных люков бункеров, соединенных с рамой и кузовом шплинтовым креплением.

Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками для слесаря по ремонту подвижного состава 2 уровня квалификации

Инструктаж по безопасному выполнению работ.

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ по техническому обслуживанию и ремонту простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

Совершенствование и закрепление профессиональных навыков. Освоение и использование новых технологий в работе.

Выполнение квалификационной (пробной) работы

Примеры работ

2 разряд

1. Валы коленчатые тепловозов - пробуксовка.
2. Замки сигнальных фонарей – снятие и установка.
3. Змеевики прогрева пресс-масленок паровозов – снятие и установки.
4. Оборудование механическое подвижного состава, вспомогательное оборудование дизеля – заправка смазкой.
5. Патрубки вентиляционные – снятие, ремонт, установка.
6. Передачи тормозные рычажные – разборка узлов.
7. Прокладки - изготовление.
8. Поручни, ограждения, лестницы, подножки, стойки, кронштейны, скобы, подвески, фланцы песочных труб и сопел песочниц, крышки откидные смотровые, трубы, сетки, люки, крючки сигнальных фонарей, щитки, масленки – снятие, ремонт, установка.
9. Распорки буксовые, клинья, скобы, тяги переводного винта реверса паровозов - снятие.
10. Резервуары тормозного и пневматического оборудования - промывка.
11. Сетки картера, трубки сливные форсунок и коллекторов дизелей – снятие и установка.
12. Секции холодильника дизеля - продувка.
13. Скобы и хомуты для крепления труб, наконечники песочных труб, сетки песочниц - изготовление.
14. Трубки отпусные и поливочные, сетки искроулавительные, брезент между паровозом и тендером, кожухи и заделки парорабочих труб, трубы и батареи отопления будки машиниста, корыта углеподатчиков, шкворни паровозов – снятие и установка.
15. Трубы воздушной магистрали, спускные краны, державки концевых кранов, воздухоочистители тормозного и пневматического оборудования – снятие и установка.

16. Штуцера – снятие и установка.

17. Экраны печей, скобы для крепления диванов – изготовление.

3 разряд

1. Балки качающиеся люлечного подвешивания тележек, вагонов, электросекций, рукава токоприемников - снятие, установка.

2. Будки машинистов тепловозов – разборка, комплектовка, сборка деталей и узлов.

3. Буксы на подшипниках скольжения – осмотр и заправка.

4. Вентиляторы, жалюзи вентиляции, калориферы, амортизаторы – снятие и установка.

5. Детали рамы и кузова вагона – снятие и установка.

6. Диски тормозные - разборка.

7. Клапаны сливных приборов цистерн вагонов – осмотр и заправка.

8. Краны концевые, разобшительные, стоп – краны, пусковые клапаны затворов дверок шуровочного отверстия топки, краны воздушных песочниц – снятие, установка.

9. Крышки смотровых люков на прокладках, крышки моторно – осевых подшипников, кожухи зубчатой передачи тяговых электродвигателей – снятие и установка.

10. Манометры – снятие и установка, проверка.

11. Оборудование песочниц и их форсунки - ремонт.

12. Пластины трубок секций холодильников тепловозов - установка.

13. Площадки переходные упругие, водомеры и термометры водяного отопления, грязевики котлов, умывальные чаши, вентили и клапаны промывочных устройств – снятие, ремонт, установка.

14. Подвешивание люлечное и рессорное – снятие и разборка.

15. Поршни и золотники паровозов – снятие и разборка.

16. Приводы карданные тяговых электродвигателей электровозов - снятие.

17. Рамы окон подвижного состава – снятие, ремонт, установка.

18. Регуляторы хода насосов, регуляторы давления компрессоров, тормозные цилиндры, клапаны тормозного и пневматического оборудования – снятие и установка.

19. Скобы предохранительные, башмачки, колодки тормозные – снятие, установка.

20. Тележки паровозов – выкатка, разборка, подкатка.

21. Тяги пресс-масленок паровозов – изготовление.

22. Фильтры воздушные, топливные и масляные, воздухоочистители, соединительные трубки масло – водопровода – снятие, разборка, очистка, сборка, установка.

23. Щитки дымовой коробки, пресс – масленки с приводом, водяные насосы, паровые машины угледодатчиков паровозов – снятие, установка.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Паспорт комплекта оценочных средств

Форма аттестации – зачет. Длительность зачета - 1 ч. Зачет проводит преподаватель по дисциплине.

Тип заданий – устный опрос с выполнением практического задания на тренажере.

Область применения комплекта оценочных средств - комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения общепрофессиональной дисциплины «Охрана труда».

Комплект оценочных средств

Задание 1. Примерный перечень вопросов

Предмет(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Знание основ охраны труда и промышленной, экологической безопасности в Российской Федерации.	Характеристика требований охраны труда и промышленной безопасности. Характеристика правил оказания первой помощи при несчастном случае	1. Оценка «зачтено» предполагает: - хорошее знание основных понятий и нормативных документов по охране труда; - хорошее знание инструкции по охране труда;
Знание правил безопасной эксплуатации оборудования и технологии выполнения работ.	Перечисление приемов безопасного выполнения работ.	- хорошее знание приемов безопасного выполнения работ. 2. Оценка «не зачтено» предполагает: - неудовлетворительное знание основных понятий, требований безопасности, инструкции по охране труда.

Вопросы:

1. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.
2. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.
3. Обеспечение прав работников на охрану труда.
4. Организация обучения безопасности труда.
5. Ответственность работников и работодателей за нарушение требований охраны труда.

6. Управление охраной труда в организации.
7. Общественный контроль за охраной труда.
8. Медицинское освидетельствование работников.
9. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
10. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина.
11. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.
12. Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.
13. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.
14. Понятие о производственном травматизме.
15. Опасные места в цехах.
16. Правила обращения с электрооборудованием.
17. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
18. Причины аварий и несчастных случаев, связанных с электрооборудованием. Виды травм.
19. Технические средства предупреждения несчастных случаев (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие устройства).
20. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
21. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.
22. Причины поражения электрическим током.
23. Опасные величины напряжения и тока.
24. Заземление электрооборудования, его значение.
25. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами.
26. Самопомощь и первая доврачебная помощь пострадавшим при электропоражениях.
27. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.
28. Требования к освещенности рабочего места.
29. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова.
30. Причины пожаров и взрывов на производстве.
31. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.
32. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений.
33. Основные системы пожарной защиты.
34. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов.
35. Пожарные посты, охрана, сигнализация и правила оповещения о пожаре. Общие правила тушения пожаров.

36. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их использования и хранения.
37. Правила оказания первой помощи при несчастных случаях (ушибах, переломах, ожогах, повреждениях кожного покрова, поражения электрическим током, отравлениях).
38. Правила проведения искусственного дыхания, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших.
39. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.
40. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, высокая температура, шум и др.; мероприятия по их устранению.
41. Требования безопасности к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.
42. Требования безопасности при осмотре и ремонте вагонов на ПТО.
43. Требования безопасности при подъеме и опускании вагонов.
44. Требования безопасности при ремонте ходовых частей, рамы и крыши вагона.
45. Требования безопасности при ремонте тормозного оборудования.
46. Требования безопасности при ремонте автосцепных устройств.
47. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте внутреннего оборудования вагона, систем отопления и водоснабжения.
48. Требования безопасности при сварочных работах.
49. Требования безопасности при работе с ручным и механизированным инструментом.

Задание 2. Проведение искусственной вентиляции легких с применением тренажера сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индексацией правильности выполнения действия "Максим II".

Предмет(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Умение оказать первую доврачебную помощь (сердечно-легочную и мозговую реанимацию)	Соответствие алгоритма и приемов проведения искусственной вентиляции легких рекомендованным способам. Проведение оценки состояния пострадавшего наличием пульса на сонной артерии и состоянием зрачков глаз	1. Оценка «зачтено» предполагает: - правильность выполнения действий. 2. Оценка «не зачтено» предполагает: - неправильное выполнение приемов оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации и контроля за состоянием пострадавшего.

2.Паспорт комплекта оценочных средств

Форма аттестации – экзамен. Длительность экзамена - 8 ч. Экзамен проводит преподаватели по МДК с участием представителей работодателей.

Тип заданий – примерные экзаменационные билеты, проверяющие освоение профессиональных знаний и умений. Экзамен проводится путем выполнения заданий. Выполнение заданий предполагает устный развёрнутый аргументированный ответ на вопросы экзаменационного билета. Время выполнения задания - 1 академический час (40 минут) без перерыва

Область применения комплекта оценочных средств - комплект оценочных средств предназначен для итоговой аттестации по программе профессиональной подготовки слесарей по ремонту подвижного состава.

Комплект оценочных средств

Предмет(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Знание устройства оборудования и технологии работы на оборудовании.	Характеристика устройства, назначения и принципа работы оборудования Характеристика приемов, операций, технологии выполнения работ. Характеристика мер безопасности при выполнении работ.	1. Оценка «отлично» предполагает полные, правильные ответы на все вопросы. 2. Оценка «хорошо» предполагает, что ответ на один из вопросов неполон или содержит ошибки. 3. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что ответы на три из вопросов неполны или содержат ошибки . 4. Оценка «неудовлетворительно» предполагает неудовлетворительное знание устройства и технологии выполнения работ, а также правил безопасной эксплуатации оборудования, а именно: а) приводятся скудные сведения по вопросам билета. б) учащийся не может разъяснить сути содержания того, что он представил в качестве ответа на вопросы

		<p>билета. в) не даются ответы на вопросы членов аттестационной комиссии. г) материал излагается непоследовательно, сбивчиво</p>
--	--	--

Задание 1. Примерный перечень экзаменационных билетов.

БИЛЕТ № 1

1. Назначение и устройство картера дизеля ПД-1М.
2. Основные неисправности колесных пар.
3. Регулировка температурного зазора у клапанов.
4. Действие электрического тока на организм человека.
5. Организация безопасного обслуживания электрооборудования.
6. Что включает в себя понятие «промышленная безопасность опасных производственных объектов»?

БИЛЕТ № 2

1. Устройство коленчатого вала дизеля ПД-1М.
2. Назначение и устройство блока цилиндров.
3. Виды неисправностей и ремонт рессорного подвешивания.
4. Порядок сдачи в эксплуатацию отремонтированного оборудования.
5. Защитные средства от поражения электрического тока.
6. Что является опасным производственным объектом?

БИЛЕТ № 3

1. Устройство гильзы (втулки) цилиндра.
2. Виды неисправностей и ремонт буксового узла.
3. Устройство тяговой зубчатой передачи.
4. Классификация, виды, периодичность ремонтов тепловозов.
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
6. Какая периодичность проверки знаний производственных инструкций установлена для рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Ростехнадзору?

БИЛЕТ № 4

1. Назначение и устройство крышки цилиндра.
2. Неисправности и ремонт моторно-осевых подшипников, их смазка.

3. Организация безопасных работ при обслуживании аккумуляторной батареи.
4. Требования к составлению дефектных ведомостей.
5. Способ искусственного дыхания «изо рта в рот», непрямой массаж сердца.
6. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

БИЛЕТ № 5

1. Назначение и устройство шатунно-поршневой группы.
2. Неисправности и ремонт масляного насоса.
3. Требования к подвеске тяговых электродвигателей и моторно-осевых подшипников.
4. Неисправности и ремонт цилиндрической крышки.
5. Оказание первой помощи при переломах.
6. Требования к работникам, эксплуатирующим опасные производственные объекты.

БИЛЕТ № 6

1. Устройство форсунки дизеля ПД-1М.
2. Неисправности и ремонт водяного насоса.
3. Причины пожаров на железнодорожном транспорте и мероприятия по их предупреждению.
4. Основные неисправности форсунок.
5. Средства пожаротушения и сроки проверки их.
6. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий на опасном производственном объекте.

БИЛЕТ № 7

1. Назначение и устройство топливного насоса высокого давления.
2. Неисправности и ремонт клапанов.
3. Устройство тележки тепловоза ТЭМ-2.
4. Неисправности и ремонт гильзы цилиндра дизеля.
5. Оказание первой помощи при ожогах.
6. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний нормативных документов, устанавливающих требования промышленной безопасности опасных производственных объектов?

БИЛЕТ № 8

1. Назначение и устройство водяного насоса.
2. Основные неисправности и ремонт коленчатого вала и подшипников.

3. Испытание и регулировка на стенде механизмов парораспределительных паровоздушных насосов.
4. Первая помощь при ушибах.
5. Виды и сроки проведения инструктажей по охране труда.
6. Требования «Правил безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом» предъявляемые к грузоотправителям.

БИЛЕТ № 9

1. Испытание и регулировка на стенде регуляторов хода насосов и давления компрессоров.
2. Назначение и устройство масляного насоса и его привода.
3. Виды неисправностей и порядок проведения ремонта форсунки.
4. Требования, предъявляемые к проведению испытаний роторов турбокомпрессора.
5. Первая помощь при отравлениях, термических ожогах и др.
6. Порядок допуска к выполнению работ повышенной опасности.

БИЛЕТ № 10

1. Устройство и работа тормозной рычажной передачи.
2. Требования к шабрению деталей с большими пригоночными площадями.
3. Порядок проведения испытаний и регулировки на стенде скоростемеров.
4. Оказание первой помощи при отравлении газом.
5. Правила безопасности при переходе железнодорожных путей.
6. Классификация и маркировка опасных грузов.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы

1. **Конституция** Российской Федерации: принята 12.12.1993 г.: (с изм. от 01.07.2020 г.)
2. **Кодекс** Российской Федерации об административных правонарушениях: Кодекс РФ от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ: (в ред. от 24.06.2023 г.)
3. **Трудовой кодекс** Российской Федерации: Кодекс РФ от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ: (в ред. от 13.06.2023 г.)
4. **Уголовный кодекс** РФ: Кодекс РФ от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ: (в ред. от 13.06.2023 г.).
5. **Об охране** окружающей среды: Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ: (в ред. на 14.07.2022 г.)
6. **О техническом** регулировании: Федеральный закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ: (в ред. от 02.07.2021 г.)
7. **О лицензировании** отдельных видов деятельности: Федер. закон РФ от 04.05.2011 № 99-ФЗ: (в ред. от 29.12.2022 г.).
8. **Об отходах** производства и потребления: Федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ: (в ред. от 19.12.2022 г.)
9. **О промышленной** безопасности опасных производственных объектов: Федер. закон РФ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ: (в ред. от 04.11.2022 г.).
10. **Об обязательном** социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федер. закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ: (в ред. от 21.11.2022 г.).
11. **Об обязательном** страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте: Федер. закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ: (в ред. от 18.12.2018 г.)
12. **ТР ТС 010/2011.** О безопасности машин и оборудования: технический регламент ТС: утв. решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. N 823.
13. **Технический** регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер. закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ: (в ред. от 14.07.022 г.)
14. **ТР ТС 019/2011.** О безопасности средств индивидуальной защиты: технический регламент ТС: утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 878 (ред. от 03.03.2020 г.).
15. **ТР ТС 032/2013.** О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением: принят Решением Совета Евраз. экон. Комиссии от 02.07.2013 г. № 41.

16. **Об утверждении** перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет: постановление Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163: (в ред. от 20.06.2011 г.).

17. **Об утверждении** Профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 2.12.2015 г. № 954н).

18. **Об утверждении** перечня производств, работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается применение труда женщин: приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 18.07.2019 г. № 512: (с изм. от 13.05.2021 г.)

19. **Об утверждении** предельно допустимых норм нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную: приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 14.09.2021 г. № 629н.

20. **Правила** противопожарного режима в Российской Федерации: утв. постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479: (в ред. от 24.10.2022 г.)

21. **Правила** установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон: утв. постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160: (в ред. от 21.12.2018 г.).

22. **О формах** документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и об особенностях расследования несчастных случаев на производстве: постановление Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 653.

23. **О Федеральной** службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401: (в ред. от 06.12.2021 г.).

24. **Об образовании** в Российской Федерации: Федер. закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ: (в ред. от 17.02.2023 г.)

25. **О лицензировании** образовательной деятельности: постановление Правительства РФ от 18.10.2020 г. № 1490: (в ред. от 12.09.2022 г.)

26. **Перечень** профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение: утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513: (в ред. от 01.06.2021 г.).

27. **Порядок** организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения: утв. приказом Минпросвещения России от 26.08.2020 г. № 438.

28. **Слесарь** по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта: утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 2.12.2015 г. № 954н.

29. **ГОСТ 12.0.004-2015.** Межгосударственный стандарт. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения: утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016.

30. **О противопожарном режиме:** постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № **390:** (в ред. от 24.10.2022 г.).

31. **Об утверждении** Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами: приказ Минтруда России от 29.10.2021 г. № **766н.**

32. **Об утверждении** Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств: приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 29.10.2021 г. № **767н.**

33. **Правила** по охране труда при эксплуатации электроустановок: утв. приказом Минтруда России от 15.12.2020 г. № **903н:** (в ред. от 29.04.2022 г.)

34. **Правила** устройства электроустановок (ПУЭ): 7-е издание: утв. приказами Минэнерго РФ от 6.10.1999 г., № 204 от 8.07.2002 г., № 150 от 9.04.2003 г., № 187 от 20.05.2003 г., № 242 от 20.06.2003 г.

35. **Правила** технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии: утв. приказом Минэнерго России от 12.08.2022 г. № **811.**

36. **Правила** технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. приказом Минтранса РФ от 23.06.2022 г. № 250.

37. **Об утверждении** Правил перевозок грузов железнодорожным транспортом, содержащих порядок заключения договоров, устанавливающих особые условия перевозки грузов: приказ Минтранса России от 26.06.2020 N **217.**

38. **Правила** по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования: утв. приказом Минтруда России от 27.11.2020 г. № **833н.**

39. **Правила** по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями: утв. приказом Минтруда России от 27.11.2020 г. № **835н.**

40. **Правила** по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов: утв. приказом Минтруда России от 28.10.2020 г. № **753н.**

41. **ТИ Р М-073-2002.** Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом: утв. Минэнерго РФ и Минтрудом РФ 25.07.2002 г., 2.08.2002 г.

42. **Перечень** состояний, при которых оказывается первая помощь: утв. приказом Минздравсоцразвития РФ от 4.05.2012 г. № **477н:** (с изм. от 7.11.2012 г.).

43. **О первой** помощи: письмо Минздравсоцразвития РФ от 29.02.2012 г. № **14-8/10/2-1759.**

44. **О направлении** алгоритма оказания первой помощи (вместе с "Универсальным алгоритмом оказания первой помощи", утв. Минздравом России 23.11.2022): <письмо> Минздрава России от 20.01.2023 N 30-2/И/2-791.

45. **Об утверждении** требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями комплекта индивидуального медицинского гражданской защиты для оказания первичной медико-санитарной помощи и первой помощи: приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1164н: (ред. от 22.02.2023)

2. Учебная и справочная литература

1. Адаскин, А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие / А.М. Адаскин. - 9-е изд. - М.: Академия, 2012. - 288 с.
2. Арзамасов, В.Б. Материаловедение: учебник для вузов / В.Б. Арзамасов, А.А. Черепахин. - М.: Академия, 2013. - 174 с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат)
3. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для начал. проф. образования / Ю.Г. Барабанщиков. - 3-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 416 с.
4. Богоявленский, И.Ф. Оказание первой помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций: справочник / И.Ф. Богоявленский. - СПб.: ОАО "Медиус", 2014. - 308 с.: ил.
5. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник / под ред. П.А. Бутырина. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 240 с.
6. Едунов, В.В. Механика: учеб. пособие для студентов вузов / В.В. Едунов, А.В. Едунов. - М.: Академия, 2010. - 347 с.: ил.
7. Зайцев, С.А. Допуски и посадки: учеб. пособие для проф. подготовки / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 64 с.: ил.
8. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник/ С.А. Зайцев. - 6-е изд. - М.: Академия, 2012. - 464 с.
9. Покотило, С.А. Электротехника и электроника: учеб. пособие для СПО /С.А. Покотило, В.И. Панкратов. - Ростов-н /Л.: Феникс, 2017. – 284 с.: ил. – (Высшее образование).
10. Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие для НПО / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 80 с.

11. Покровский, Б.С. Справочник ремонтника: справ. Для НПО / Б.С. Покровский. - М.: Академия, 2009. - 141 с.: ил.
12. Попова, Т.В. Охрана труда: учеб. пособие для СПО / Т.В. Попова. - Ростов-н /Л.: Феникс, 2018. - 319 с. – (Среднее профессиональное образование).
13. Тимофеев, С.И. Детали машин: учеб. пособие для вузов / С.И. Тимофеев. – 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов-н /Л.: Феникс, 2013. – 574 с.: ил. – (Высшее образование).
14. Устройство и ремонт тепловозов: учеб. пособие для НПО / [Собенин Л.А., Бахолдин В.И., Зинченко О.В., Воробьев А.А.] - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 416 с.
15. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие для НПО / Г.В. Куприянова. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 80 с.: ил.

3. Электронные учебные пособия

1. Допуски и технические измерения [Электронный ресурс]: учебное пособие / - Челябинск, 2017. - 9 тем, 338 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
2. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие 2017. - 6 тем, 315 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
3. Основы механики [Электронный ресурс]: учебное пособие - Челябинск, 2017. - 4 темы, 68 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
4. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебное пособие - Челябинск, 2017. - 4 темы, 109 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
5. Охрана труда и промышленная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие для рабочих. - Челябинск, 2017. - 8 тем, 429 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
6. Слесарное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие - Челябинск, 2017. - 10 тем, 316 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
7. Чтение чертежей [Электронный ресурс]: учебное пособие - Челябинск, 2017. - 3 темы, 96 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы профессиональной подготовки требует наличия учебных кабинетов.

Оборудование учебных кабинетов:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Учебный кабинет
1	Доска меловая	1	Учебный кабинет № 1
2	Стол ученический двухместный	8	Учебный кабинет № 1
3	Компьютер	6	Учебный кабинет № 1
4	Ноутбук	1	Учебный кабинет № 1
5	Стол преподавателя	1	Учебный кабинет № 1
6	Мультимедийный ЖК проектор	1	Учебный кабинет № 1
7	Проекционный экран	1	Учебный кабинет № 1
8	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий (торс) «МАКСИМ II»	1	Учебный кабинет № 1
9	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический (манекен) «МАКСИМ I-01»	1	Учебный кабинет № 1
10	Жгуты медицинские	2	Учебный кабинет № 1
11	Медицинские шины	3	Учебный кабинет № 1
12	Аптечка первой помощи	1	Учебный кабинет № 1
13	Диспенсер	1	Учебный кабинет № 1
14	Доска магнитно-маркерная	1	Учебный кабинет № 2
15	Стол ученический двухместный	6	Учебный кабинет № 2
16	Стул «Аскона»	13	Учебный кабинет № 2
17	Стол преподавателя	1	Учебный кабинет № 2
18	Мультимедийный ЖК проектор	4	Учебный кабинет № 2

Оборудование

19	Проекционный мобильный экран на штативе Lumien LEV-1000105 (160x160 см)	1	Учебный кабинет № 2
20	Ноутбуки Asus X551M, Asus R540S	5	Учебный кабинет № 2
21	Маршрутизатор TP-Link TL-WR 940N	1	Учебный кабинет № 2
22	Web-камера Logitech C920	1	Учебный кабинет № 2
23	Диспенсер	1	Учебный кабинет № 2

Оборудование баз практики:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во
1	Кран гидравлический складной NORDBERG N3720, 1,5т.	1
2	Выпрямитель сварочный ВД-401УЗ, 380В, 60-400А	1
3	Сварочный аппарат Ресанта САИ 119	1
4	Станок точильный электрический ЗУБР ЗТШМ-150_z01	1
5	Станок точильный ИОЛА-К, ME77 МД 174Ф	1
6	Гайковерт гидравлический ГГ 400	1
7	Весы крановые К15000ВРДА «Металл 2», до 10т	1
8	Гидравлический домкрат TUV, 2 клапана, 32т, БелАК	1
9	Домкрат гидравлический бутылочный PUII PL-4.0-2В, АЕ@Т.	1
10	Домкрат гидравлический бутылочный АЕТ Т202100, 100т	1
11	Сверлильный станок с плавной регулировкой частоты вращения Корвет 49	1
12	Кран передвижной гидравлический АЕ@Т Т62102, 2т	1
13	Электроточило Диолд ЭТ-200, РСТ АЕ63	1
14	Газовая горелка СІВ UNIGAS, P91A	2

Методические рекомендации к освоению программы

Программа профессионального обучения реализуется с применением дуальной формы обучения – сочетания теоретического и практического обучения.

Теоретическое обучение состоит из общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарной дисциплины по специальной технологии. Теоретическое обучение рекомендуется начинать с общепрофессиональных дисциплин, уделяя внимание формированию у обучающихся технического мышления и понимания сущности технических операций и технологических производств.

В процессе обучения целесообразно использовать технические, мультимедийные средства обучения, электронные информационные ресурсы. Изложение учебного материала необходимо вести в соответствии с действующими технологическими инструкциями, правилами и инструкциями по охране труда, федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, ГОСТами и другими нормативными документами.

По прохождении теоретического обучения целесообразно снабжать учащихся раздаточным материалом (учебными материалами, используемыми учащимися в процессе практического обучения или при самостоятельной работе).

Учебная программа предусматривает включение резерва учебного времени для изучения учебного материала по новой технике, технологии, либо для углубленного изучения предмета.

Основной задачей производственного обучения являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по междисциплинарному курсу путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производства, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;

- приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования предприятий путем дублирования (работы) рабочих основных технологических специальностей, изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка.

В процессе практического обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения в учебной мастерской или на учебном участке и при производственной практике значительное внимание уделять правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональным стандартом, квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.