ВСЕРОССИЙСКОЕ
ЧЕМПИОНАТНОЕ
ДВИЖЕНИЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МАСТЕРСТВУ

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Слесарная деятельность по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин и механизмов»

2025 г.

Наименование компетенции: «Слесарная деятельность по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин и механизмов»

Формат участия в соревновании: индивидуальный

Описание компетенции.

Слесарную деятельность по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин и механизмов выполняет слесарь данного профиля работ - это специалист, который обладает высокими профессиональными навыками и знаниями, связанными с ремонтом и обслуживанием агрегатов и узлов сложной дорожно-строительной техники, средств механизации.

Слесарь - это профессионал, который занимается ремонтом, обслуживанием и настройкой различных механизмов, машин, оборудования и средств автоматизации. Слесари выполняют разнообразные механические работы, включая сборку, демонтаж, регулировку, замену деталей, а также осуществляют профилактические и ремонтные работы для обеспечения правильной работы технических систем. Они также могут заниматься чисткой и смазкой механизмов, анализом неисправностей и устранением возникших поломок. Профессия слесаря требует высокой квалификации, умения читать техническую документацию и работать с различными инструментами и оборудованием.

Современным производством востребованы специалисты, которые могут выполнять работы связанные с ремонтом, обслуживанием и настройкой механизмов, узлов, агрегатов и машин в целом. Специалисты данного уровня подготовки востребованы в реальном секторе экономики, в частности на предприятиях транспортной индустрии: железнодорожной, дорожно-строительной; в машиностроительной отрасли.

К особенностям профессиональной деятельности слесаря при выполнении слесарной деятельности является обработка металлов в холодном состоянии, сборка, монтаж, демонтаж, поиск неисправностей, ремонт различного рода оборудования, машин, механизмов, использование контрольно-измерительного инструмента.

К основным профессиональным технологиям при выполнении слесарной деятельности по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин и механизмов следует отнести: подготовительные операции, связанные с технической и технологической документацией, подбором материала, подготовкой рабочего места и инструментов; основные технологические операции, связанные с выполнением подготовки заготовок резанием, опиливанием, сверлением, развёртыванием, нарезание резьбым,

шабрением, шлифованием, притиркой и полированием, поиском и устранением неисправностей; вспомогательные операции включают в себя: разметку, кернение, измерение, закрепление обрабатываемой детали в приспособлении или слесарных тисках, правка, гибка материала, клёпка, пайка, склеивание, лужение, сварка, пластическая и тепловая обработки, промывка и прочие вспомогательные действия.

Компетенция «Слесарная деятельность по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин и механизмов» достаточно хорошо вписывается в индустриальную, инженерную среду, технику и технологию машиностроения.

Нормативные правовые акты

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

- ФГОС СПО

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 февраля 2024 г. № 81
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2022 г. № 774
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования 270835.01 Мастер путевых машин утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 742 с изменениями и дополнения от 03 июля 2024 г.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июня 2023 г. № 530

- Профессиональный стандарт

1. 17.056 Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2021 № 233н

2. 40.200 Слесарь механосборочных работ утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 № 238н

3. 17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 августа 2022 №475н (в ред. Приказа Минтруда России от 29 августа 2024 № 436н)

4. 17.008 Наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 №638н

- ЕТКС

Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы» входит в Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Документ утверждён Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 15 ноября 1999 года №45.

- Квалификационные характеристики (профессиограмма)

Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11 - 12 квалитетов с применением универсальных приспособлений. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 - 10 квалитетам. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах. Пайка различными припоями. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения; установка и складирование.

Должен знать: устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку; механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них; виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности; состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления; устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; правила заточки и доводки слесарного инструмента; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; способы разметки деталей средней сложности.

- ГОСТы

1. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (введен в действие Приказом Росстандарта от 09 июня 2016 №600-ст)
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 1703-2015 «Инструменты монтажные для винтов и гаек. Обозначение и номенклатура» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 июня 2016 г. №573-ст)
3. Межгосударственный стандарт ГОСТ 14.201-83 «Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования" (утв. постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 февраля 1983 г. № 712)
4. Межгосударственный стандарт ГОСТ 14.206-73 «Технологический контроль конструкторской документации» (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 24 октября 1986 г. № 3201)
5. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 2.102-2023 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 ноября 2023 г. №1332-ст)
6. Межгосударственный стандарт ГОСТ 14.322-83 «Нормирование расхода материалов. Основные положения» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 9 февраля 1983 г. №713)

- СанПин

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 декабря 2020 г. № 40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 декабря 2020 г. №3 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских

и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно- противоэпидемических (профилактических) мероприятий» Зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г. Регистрационный № 62297

- СП (СНИП)

СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»

СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»

СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции **о**пределяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ п/п	Виды деятельности/трудовые функции
1	**Организация рабочего процесса и обеспечение безопасности** Специалист должен знать и понимать: - принципы организации рабочего места; - особенности поддержания рабочего места в аккуратном и безопасном состоянии; - выбор и назначение оборудования, материалов и химических средств, их использование, уход, а также последствия их применения, с точки зрения техники безопасности; - инструкции по охране труда и оказании первой медицинской помощи; - принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте. Специалист должен уметь: - обеспечивать комфортные психологические и физические условия пострадавшему, в результате несчастного случая при выполнении производственных задач; - осуществлять проверку наличия у пострадавшего признаков жизни (проверка дыхательной функции, реакции зрачков на свет, наличие пульса, признаков сознания); - проводить реанимационные мероприятия: восстановления

	проходимости дыхательных путей, сердечно-лёгочной реанимации, остановку кровотечения, наложения медицинской шины при возможном переломе конечностей; - подготавливать и поддерживать рабочее место в аккуратном и безопасном состоянии; - подготавливать себя к выполнению работ, уделяя необходимое внимание технике безопасности и нормам охраны здоровья и окружающей среды; - обеспечивать безопасность пострадавшему, себе и окружающим; - применять руководство по эксплуатации, обслуживанию и ремонту узлов, агрегатов дорожно-строительных машин и механизмов.
2	**Техническое обслуживание и ремонт узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и механизмов** Специалист должен знать и понимать: - перечень неисправностей и их признаки в системах, узлах и агрегатах обслуживаемого и ремонтируемого оборудования; - необходимые методы и правила для выявления и устранения неисправностей в узлах и агрегатах дорожно-строительных машинах и механизмах, сообщения о них в устной и письменной формах; - методы тестирования, диагностики, поиска и устранения неисправностей в узлах и агрегатах дорожно-строительных машинах и механизмах; - способы применения результатов диагностики для распознавания неисправностей и поиска путей их устранения; - требования к взаимодействию сопряжённых деталей двухтактного двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, путевого механизированного инструмента. Специалист должен знать и понимать: - перечень неисправностей и их признаки в системах, узлах и агрегатах обслуживаемого и ремонтируемого оборудования; - необходимые методы и правила для выявления и устранения неисправностей в узлах и агрегатах дорожно-строительных машинах и механизмах, сообщения о них в устной и письменной формах; - методы тестирования, диагностики, поиска и устранения неисправностей в узлах и агрегатах дорожно-строительных машинах и механизмах; - способы применения результатов диагностики для распознавания неисправностей и поиска путей их устранения; - требования к взаимодействию сопряжённых деталей двухтактного двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, путевого механизированного инструмента. Специалист должен уметь:

	- выполнять операции технического обслуживания двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, гидравлического путевого инструмента; - осуществлять поиск внутренних и внешних неисправностей, анализировать обнаруженные дефекты и неисправности двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, гидравлического путевого инструмента; - устранять обнаруженные неисправности двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, гидравлического путевого инструмента; - выполнять разборочно-сборочные операции двухтактного двигателя внутреннего сгорания червячного редуктора, шестеренного насоса, гидравлического путевого инструмента; - применять корректные процедуры установки и замены запасных частей, если возникает необходимость; - выполнять контроль состояния деталей при разборке путем внешнего осмотра и применения контрольно-измерительного инструмента; - выполнять сборочные операции и тестирование узлов и агрегатов двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, гидравлического путевого инструмента, после выполнения работ, связанных с ремонтом; - выполнять осмотр и поиск внешних признаков неисправностей элементов, узлов и систем двухтактного двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса, гидравлического путевого инструмента; - оценивать техническое состояние двигателя путем его ослушивания и внешнего осмотра; - осуществлять тестирование двухтактного двигателя внутреннего сгорания на определение характеристик «Герметичность картера» и «Герметичность сальников» способом вакуумации, для оценки показателей его работы; - демонстрировать способность работы с компрессометром и оценки технического состояния цилиндро-поршневой группы двухтактного двигателя внутреннего сгорания; - использовать инструментальный комплекс для настройки момента зажигания в камере сгорания двухтактного двигателя внутреннего сгорания; - подбирать и выполнять правильный алгоритм действий при первом запуске и последующих в режиме «холодный двигатель» (запуск из холодного состояния); - подбирать и выполнять правильный алгоритм действий при запуске в режиме «прогретый двигатель» (тёплый пуск); - выполнять операции по приготовлению топливной смеси заправки

	топливом двухтактных двигателей с топливом; - оценивать техническое состояние элементов конструкции червячного редуктора, шестеренного насоса (подшипников, элементов передачи вращения); - выполнять техническое обслуживание червячного редуктора, шестеренного насоса, выполнять замену расходных материалов и элементов конструкции, требующих замены; - анализировать конструкцию и принцип действия гидравлического путевого инструмента (гидравлического домкрата); - выполнять операции по обслуживанию гидравлической системы гидравлического путевого инструмента; - выполнять ремонтные работы по замене пришедших в негодность элементов конструкции гидравлического путевого инструмента.
3	**Использование инструмента и технологического оборудования при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту** Специалист должен знать и понимать: - типы, назначение и характеристику слесарных, диагностических и измерительных приборов, оборудования и инструмента; - правила выбора слесарного, диагностического и контрольно-измерительного оборудования и инструмента; - принцип действия и функциональное назначение технологического оборудования; - надлежащее использование и слесарного, контрольно-измерительного оборудования и инструмента, оборудования и приборов для технического обслуживания или ремонта любых частей, систем, узлов и агрегатов железнодорожных, дорожно-строительных машин и механизмов; - как интерпретировать результаты показаний диагностических и контрольно-измерительных приборов путем осуществления точных измерений и определения неисправностей в системе; - перечень методов выполнения сборочных и разборочных работ, путем применения слесарного инструмента. Специалист должен уметь: - выбирать и использовать слесарный разметочный инструмент и приспособления; - выбирать и использовать ударный инструмент для выполнения операций по накерниванию, рубке металла; - подбирать и использовать режущий инструмент и выполнять операции резки и опиливания; - подбирать режущий инструмент и оборудование для выполнения операций сверления и зенкования отверстий;

	- осуществлять подбор оборудования и приспособлений для выполнения операций нарезания внутренней и наружной резьбы; - подбирать слесарный инструмент и вспомогательное оборудование для выполнения операций с резьбовыми соединениями; - осуществлять подбор оборудования и приспособлений для вырезания (вырубки) прокладок для глушения впуска и выпуска двигателя; - проводить проверку и контроль отверстий в корпусных деталях двигателя внутреннего сгорания, червячного редуктора, шестеренного насоса и гидравлического механизированного инструмента; - выполнять контроль сборки на совмещение средней плоскости червячного колеса с осью червяка.
4	**Техническая документация и чертежи** Специалист должен знать и понимать: - типы, назначение, принцип составления и применения технической документации, как в бумажном, так и электронном виде; - правила чтения чертежей и технической документации; - методы построения разметочных линий на заготовках. Специалист должен уметь: - анализировать чертежи деталей; - выполнять анализ сборочных чертежей узла, понимать назначение элементов конструкции сборочной единицы, правила эксплуатации и установки; - определять припуски размеров для выполняемой заготовки; - строить линии, находить центры и строить окружности, дуги на заготовке, согласно требованиям чертежа.
5	**Свойства материалов** Специалист должен знать и понимать: -технические характеристики и свойства материалов, применяемых для изготовления деталей и заготовок; - свойства горюче-смазочных материалов. Специалист должен уметь: - осуществлять выбор материала для изготовления заготовки; - готовить топливную смесь для запуска и работы двухтактного двигателя внутреннего сгорания; - выполнять окрашивание поверхности металла для выполнения разметочных работ.