****

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Слесарная работа с металлом»

2025 г.

**Наименование компетенции**: Слесарная работа с металлом

**Формат участия в Чемпионате:** индивидуальный

**Описание компетенции**

Компетенция основана на требованиях

* ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ;
* ФГОС по профессии 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования по отраслям,

а также профессиональных стандартов:

* 40.200 Слесарь механосборочных работ, Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения;
* OK 009-2016 – Слесарь (ОКСО)Общероссийский классификатор специальностей по образованию;
* 40.029 Сборщик металлоконструкций;
* 27.010 Резчик холодного металла;
* 40.242 Оператор листогибочного оборудования.

Область деятельности «Слесарная работа с металлом» это организации машиностроения и металлообработки в цехах, где есть слесарные и слесарно - сборочные работы.

Специалисты данной профессии составляют основу на предприятиях машиностроения и предприятиях ОПК.

«Слесарная работа с металлом»-это компетенция, специалист, которой хорошо понимает пространственное строение и положение собираемого или изготавливаемого объекта, умеет интерпретировать чертежи схемы, эскизы с помощью компьютерных графических программ КОМПАС ит.д.

Владеет навыками работы как ручным, так и электро- и пневмоинструментом, предназначенного для резки, гибки или формовки, а также сборки и подгонки изделий и частей.

Профессия «Мастер слесарных работ»распространяется на лиц мужского и женского пола, но в большинстве случаев, по этой профессии работают мужчины. Мастер слесарных работ может работать по родственным профессиям

Слесарь механосборочных работ, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, слесарь-инструментальщик.

Виды работ, выполняемые слесарем мастером слесарных работ: сборка, регулировка, испытания и сдача в соответствии с техническими условиями.

Слесарная обработка и пригонка деталей, изделий, узлов; сборка деталей под прихватку и сварку; резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках; снятие фасок; сверление отверстий по разметке, кондуктору на сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками; нарезание резьбы метчиками и плашками; соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой; испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления; устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов; чтение чертежей,интерпретация чертежей схем и эскизов с помощью компьютерных графических программ, проведение разметки на листе , шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности; элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности; запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах; регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; пайка различными припоями; устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин; строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; участие в оформлении паспорта на собираемые и испытуемые машины.

Актуальность профессии подчеркивается тем, что на сегодняшний день вся машиностроительная отрасль Россиив период импорт замещения особенно испытывает потребность в эффективной подготовке специалистов этойпрофессии. Для того, чтобы мы могли конкурировать на мировом уровне и выпускать качественную продукцию нам необходимы профессионально подготовленные кадры, без постоянного совершенствования навыков и умений специалистов это невозможно получить,а развитие методик подготовки, их тестирование, постоянная связь с работодателем позволит решить поставленные Правительством и президентом РФ передПромышленностью, и, конкретно, машиностроительной отраслью, задачи.

Качественные подготовленные кадры – это качественная конкурентоспособная продукция.

**Нормативные правовые акты**

* ФГОС15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденприказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2023 № 530;
* ФГОС 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования по отраслям,утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 12.09.2023 N 676;
* Профессиональный стандарт 40.200 Слесаря механосборочных работ,Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н;
* ЕТКС Слесаря механосборочных работ,УтвержденПостановлением Минтруда РФ от15.11.1999N45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645);
* Профессиограммы «Слесаря механосборочных работ», «Слесаря инструментальщика»;
* ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные;
* ГОСТ 30893.1-2002 (ИСО 2768-1-89);
* ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе;
* СанПин 5160-89 Санитарные правила для механических цехов.

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 ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **Специалист должен знать и понимать**:Действующие правила по технике безопасности и рекомендации по охране труда используемые в современной машиностроительной отрасли:- технологическое проектирование;- процедуры утилизации отрезков, стружки, использованных чистящих средств и чистящих материалов;- преобразование общих стандартных и метрических измерений между элементами / частями;- использование простых математических формул для вычисления дополнительных измерений, проверка точности и оценки количества необходимого материала; - значимость и актуальность проверочных измерений;- наиболее подходящие способы организации работы при создании образцов (фигур/моделей), чтобы можно было максимально грамотно, без потерь использовать Материалы;- общие характеристики, такие как ковкость, пластичность и стойкость включают в себя:- низкоуглеродистые стали- алюминий и алюминиевые сплавы- олово / латунь / медь- оцинкованный и анодированный лист- нержавеющая сталь- аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование;- эффективно использовать материал и уменьшить количество лома/отходов;- работать в заданных временных промежутках.- оказание первой помощи при возможных травмахна рабочем месте**Специалист должен знать и уметь:**- эксплуатировать безопасную рабочую среду в отношении себя, работать с коллегами и любым внешним персоналом;- выбирать, содержать в порядке защитную рабочую одежду;- безопасно обрабатывать и работать с материалом, чтобы как меньше загрязнять окружающую среду;- подготовить материалы для маркировки, вырезания, формовки и сборки;- точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы;- аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование;- эффективно использовать материал и уменьшать количество лома/отходов;- Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| **2** | РАБОТА С ЧЕРТЕЖАМИ И ДОКУМЕНТАЦИЕЙ**Специалист должен знать и понимать:**- точно переносить измерения и контуры, и соответствующие размеры на металл;- методы и принципы разработки моделей/шаблонов; - принципы и методы разработки шаблонов с использованием Графических программ;- способы проверки шаблонов и методов переноса шаблона на металл;- стандарты ЕСКД.**Специалист должен уметь:**- точно передавать информацию и размеры с чертежа и переносить их на металл и в графические программы; - разрабатывать шаблоны/модели вручную; - использовать компьютерные графические программы,для разработки чертежей фрагментов изделий ;- переносить шаблоны на листовой металл.- составлять эскизы и схемы изделий и их частей - заполнять дефектную ведомость |
| **3** | РЕЗКА И ФОРМОВКА ИЗДЕЛИЙ И ЧАСТЕЙ **Специалист должен знать и понимать:**- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ;- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов;- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки;- принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала;- первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания (фландировки) и формовки;- эксплуатация и настройка станков механического пиления;- выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов;- выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона;- работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла;- регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления.**Специалист должен уметь:**- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ;- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов;- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки;- принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала;- первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцованияи формовки;- эксплуатация и настройка станков механического пиления;- выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов;- выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона;- работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла;- регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления. |
| **4** | ПРОЦЕССЫ СБОРКИ И РЕГУЛИРОВКИ И ОКОНЧАНИЕ РАБОТ **Специалист должен знать и понимать:**- стандарты сварки;- расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ для обеспечения собираемости деталей;- выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для сборки;- выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для сборки;- способы сборки простых электрических схем;- процесс сборки болтовых соединений, с применением моментных ключей;- процесс клепки;- методы сборки с использованием сварочного оборудования (полуавтомат, аргонно-дуговая сварка, ;- сборка механизмов передачи движения (ременная, цепная, зубчатая передачи);- состав туго и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их применения;- методы регулировки механизмов передачи движения;- методы использования клеевых соединений.- характеристики каждого типа финишного процесса;- набор инструментов и оборудования, необходимых для завершения работы; - готовить необходимый инструмент/материал для завершения работы. Сюда входят:- различные порошки;- анодирование (подвергать поверхность анодной обработке);- покраска;- полировка;- листовая обшивка.**Специалист должен уметь:**- использовать чертежи и расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ для обеспечения собираемости деталей;- сбирать простые электрические схемы;- сверлить, зенкеровать, и зенковать;- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;- сбирать болтовые соединения, с применением моментных ключей;- клепать;- производить сборку с использованием сварочного оборудования;- Использовать в сборке лазерную сварку - производить сборку механизмов передачи движения (ременная, цепная, зубчатая передачи);- выполнять пайку различными припоями;- использовать клеевые соединения при сборке;- проверять шаблоны на предмет точности и исправлять ошибки перед использованием.- вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную- использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей- сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах- сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах- сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах- сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения и скольжения - сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку.- использовать инструменты и оборудование для отделки изделий из металла, включая текстурирующее оборудование;- обеспечить качественную отделку собранных изделий из металла;- предоставить законченный предмет/изделие в готовом состоянии;- удалять заусенцы, шлифовать.- перемещать груз пользоваться рохлями и другим оборудованием  |