УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Слесарь механосборочных работ

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc507968375)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc507968376)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc507968377)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Изготовление простых машиностроительных изделий» 4](#_Toc507968378)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Изготовление машиностроительных изделий средней сложности» 13](#_Toc507968379)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Изготовление сложных машиностроительных изделий» 23](#_Toc507968380)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Изготовление особо сложных машиностроительных изделий» 34](#_Toc507968381)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий» 45](#_Toc507968382)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Изготовление уникальных и экспериментальных машин особой сложности» 55](#_Toc507968383)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 64](#_Toc507968384)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |  |  |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 25 | Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования |
| 28 | Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки |
|  |  |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Изготовление простых машиностроительных изделий | 2 | Слесарная обработка заготовок простых деталей | A/01.2 | 2 |
| Сборка простых узлов и механизмов | A/02.2 | 2 |
| Испытания простых деталей, узлов и механизмов | A/03.2 | 2 |
| B | Изготовление машиностроительных изделий средней сложности | 3 | Слесарная обработка заготовок деталей средней сложности | B/01.3 | 3 |
| Сборка узлов и механизмов средней сложности | B/02.3 | 3 |
| Испытания деталей, узлов и механизмов средней сложности | B/03.3 | 3 |
| C | Изготовление сложных машиностроительных изделий | 3 | Слесарная обработка заготовок сложных деталей | C/01.3 | 3 |
| Сборка сложных узлов и механизмов | C/02.3 | 3 |
| Испытания сложных деталей, узлов и механизмов | C/03.3 | 3 |
| D | Изготовление особо сложных машиностроительных изделий | 4 | Слесарная обработка заготовок особо сложных деталей | D/01.4 | 4 |
| Сборка особо сложных узлов и механизмов | D/02.4 | 4 |
| Испытания особо сложных деталей, узлов и механизмов | D/03.4 | 4 |
| Е | Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий | 4 | Слесарная обработка заготовок уникальных и экспериментальных деталей | E/01.4 | 4 |
| Сборка уникальных и экспериментальных узлов и механизмов | E/02.4 | 4 |
| Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов особой сложности | E/03.4 | 4 |
| F | Изготовление уникальных и экспериментальных машин особой сложности | 4 | Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности | F/01.4 | 4 |
| Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов, механизмов и машин особой сложности | F/02.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление простых машиностроительных изделий | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь механосборочных работ 2-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[3]](#endnote-3) |
| Прохождение противопожарного инструктажа[[4]](#endnote-4) |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5) |
| Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг)[[6]](#endnote-6) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг)6 |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС[[7]](#endnote-7) | § 87 | Слесарь механосборочных работ 2-го разряда |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 18466 | Слесарь механосборочных работ |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарная обработка заготовок простых деталей | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров до 12 квалитета |
| Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров до 12 квалитета |
| Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров до 12 квалитета |
| Разметка заготовок простых деталей |
| Резка заготовок деталей из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках |
| Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную |
| Гибка деталей из проката |
| Правка простых деталей из проката |
| Зачистка заусенцев заготовок деталей |
| Опиливание плоских поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров до 12 квалитета и шероховатостью до Ra 6,3 |
| Опиливание фасонных поверхностей заготовок простых деталей по шаблону с точностью размеров до 12 квалитета и шероховатостью до Ra 6,3 |
| Шабрение плоских поверхностей заготовок простых деталей с точностью до 2 пятен на 1 кв. см |
| Обработка цилиндрических отверстий в заготовках простых деталей по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 12 квалитета |
| Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок простых деталей метчиками с точностью до 7 степени точности |
| Нарезание резьбы на заготовках простых деталей плашками с точностью до 7 степени точности |
| Полное изготовления простых деталей |
| Заточка простого слесарного инструмента и сверл |
| Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простых деталей |
| Контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 12 квалитета |
| Контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 13 степени точности |
| Контроль формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 13 степени точности |
| Контроль резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7 степени точности |
| Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 6,3 |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12 квалитета |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката |
| Использовать механическое оборудование для резки проката |
| Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания заготовок простых деталей |
| Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок простых деталей |
| Использовать приспособления для гибки и правки заготовок простых деталей |
| Опиливать плоские поверхности заготовок простых деталей |
| Опиливать по шаблону фасонные поверхности заготовок простых деталей |
| Шабрить плоские поверхности заготовок простых деталей |
| Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий |
| Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносным механизированным инструментом |
| Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках простых деталей |
| Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий |
| Выбирать инструменты для нарезания резьбы |
| Нарезать наружную резьбу плашками вручную |
| Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках |
| Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы |
| Затачивать слесарный инструмент и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом |
| Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарного инструмента и сверл |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок простых деталей |
| Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 12 квалитета |
| Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 13 степени точности |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 13 степени точности |
| Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7 степени точности |
| Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей визуально-тактильным методом |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов |
| Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении простых деталей |
| Марки и свойства инструментальных материалов |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений |
| Правила и приемы разметки простых деталей |
| Способы правки простых деталей |
| Способы гибки простых деталей |
| Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок простых деталей |
| Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий |
| Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий |
| Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий |
| Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий |
| Геометрические параметры слесарного инструмента и сверл в зависимости от обрабатываемого материала |
| Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы |
| Способы, правила и приемы заточки слесарного инструмента и сверл |
| Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарного инструмента и сверл |
| Виды брака при обработке поверхностей заготовок простых деталей, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров простых деталей |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 12 квалитета |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 13 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7 степени точности |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка простых узлов и механизмов | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для сборки простых узлов и механизмов |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых узлов и механизмов |
| Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых узлах и механизмах |
| Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых узлах и механизмах |
| Сборка соединений с плоскими стыками в простых узлах и механизмах |
| Сборка шпоночных соединений в простых узлах и механизмах |
| Сборка шлицевых соединений в простых узлах и механизмах |
| Сборка клеевых соединений в простых узлах и механизмах |
| Холодная клепка при сборке простых узлов и механизмов |
| Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения |
| Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения |
| Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку |
| Полная сборка простых узлов и механизмов |
| Смазка простых узлов и механизмов |
| Контроль геометрических параметров простых узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений |
| Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей |
| Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения |
| Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения |
| Выполнять склеивание деталей простых узлов и механизмов |
| Выполнять смазку простых узлов и механизмов |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых узлов и механизмов |
| Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля простых узлов и механизмов |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| 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 |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Конструкция, устройство и принцип работы собираемых простых узлов и механизмов |
| Технические условия на сборку простых узлов и механизмов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев |
| Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений |
| Способы и приемы сборки резьбовых соединений |
| Виды шпоночных соединений |
| Способы и приемы шпоночных соединений |
| Виды заклепок и заклепочных соединений |
| Способы и приемы холодной клепки |
| Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения |
| Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения |
| Виды и конструкции подшипников скольжения |
| Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений |
| Порядок сборки простых узлов и механизмов |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров простых узлов и механизмов |
| Виды брака сборочных соединений, его причины и способы предупреждения |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания простых деталей, узлов и механизмов | Код | A/03.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых деталей, узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для испытания простых деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка простых деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Подготовка простых деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям |
| Гидравлические испытания простых деталей и узлов |
| Пневматические испытания простых деталей и узлов |
| Механические испытания простых деталей, узлов и механизмов под нагрузкой |
| Контроль параметров простых деталей, узлов и механизмов в процессе испытания |
| Фиксация результатов испытаний простых деталей, узлов и механизмов |
| Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали, узлы и механизмы |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов |
| Подготавливать простые детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности простых деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых деталей и узлов |
| Устранять дефекты герметичности простых деталей и узлов |
| Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых деталей, узлов и механизмов |
| Документально оформлять результаты испытаний простых деталей, узлов и механизмов |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых деталей, узлов и механизмов |
| Конструкция, устройство и принцип работы испытываемых простых деталей, узлов и механизмов |
| Технические условия на испытания простых деталей, узлов и механизмов |
| Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента |
| Правила использования сборочно-монтажного инструмента |
| Последовательность действий при испытаниях простых деталей, узлов и механизмов |
| Методы гидравлических испытаний простых деталей и узлов |
| Методы пневматических испытаний простых деталей и узлов |
| Методы механических испытаний простых деталей, узлов и механизмов |
| Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний простых деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний простых деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для механических испытаний простых деталей, узлов и механизмов |
| Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых деталей и узлов |
| Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых деталей и узлов |
| Методы контроля параметров при механических испытаниях простых деталей, узлов и механизмов |
| Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях |
| Приборы для контроля герметичности при пневматических испытаниях |
| Приборы для измерения и контроля при механических испытаниях |
| Правила оформления результатов испытаний |
| Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление машиностроительных изделий средней сложности | Код | B | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь механосборочных работ 3-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев слесарем механосборочных работ 2-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие не ниже II группы по электробезопасности[[9]](#endnote-9) |
| Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС | § 88 | Слесарь механосборочных работ 3-го разряда |
| ОКПДТР | 18466 | Слесарь механосборочных работ |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарная обработка заготовок деталей средней сложности | Код | B/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 9 квалитета |
| Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 9 квалитета |
| Расчет допусков и конусности поверхностей деталей средней сложности |
| Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 9 квалитета |
| Разметка заготовок деталей средней сложности |
| Правка деталей средней сложности |
| Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 9 квалитета и шероховатостью до Ra 1,6 |
| Опиливание фасонных поверхностей заготовок деталей средней сложности по шаблону или разметке с точностью размеров до 9 квалитета и шероховатостью до Ra 1,6 |
| Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью до 3 пятен на 1 кв. см |
| Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6 |
| Изготовление гофрированных прокладок |
| Изготовление комбинированных прокладок |
| Обработка отверстий в заготовках деталей средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 9 квалитета |
| Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей средней сложности метчиками с точностью до 6 степени точности |
| Нарезание резьбы на заготовках деталей средней сложности плашками с точностью до 6 степени точности |
| Полное изготовления деталей средней сложности |
| Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации |
| Заточка слесарного инструмента и сверл |
| Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей средней сложности |
| Контроль линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 9 квалитета |
| Контроль угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 11 степени точности |
| Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 11 степени точности |
| Контроль резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 6 степени точности |
| Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей средней сложности до Ra 1,6 |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров до 9 квалитета |
| Выполнять расчеты допусков и конусности поверхностей деталей средней сложности |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей средней сложности |
| Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей средней сложности |
| Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей средней сложности |
| Опиливать плоские поверхности заготовок деталей средней сложности |
| Опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей средней сложности |
| Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей средней сложности |
| Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей средней сложности |
| Выбирать инструменты для обработки отверстий |
| Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом |
| Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей средней сложности |
| Выбирать технологические режимы обработки отверстий |
| Выбирать инструменты для нарезания резьбы |
| Нарезать наружную резьбу плашками вручную |
| Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках |
| Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы |
| Затачивать слесарный инструмент и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом |
| Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации |
| Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарного инструмента и сверл |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей средней сложности |
| Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 9 квалитета |
| Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 11 степени точности |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 11 степени точности |
| Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 6 степени точности |
| Контролировать шероховатость поверхностей сложных деталей визуально-тактильным и инструментальными методами |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Способы расчеты конусности поверхностей деталей |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов |
| Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей средней сложности |
| Марки и свойства инструментальных материалов |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений |
| Правила и приемы разметки деталей средней сложности |
| Способы правки деталей средней сложности |
| Способы гибки деталей средней сложности |
| Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей средней сложности |
| Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации станков для обработки отверстий |
| Типовые технологические режимы обработки отверстий |
| Геометрические параметры слесарного инструмента, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала |
| Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании и нарезании резьбы |
| Способы, правила и приемы заточки слесарного инструмента и сверл |
| Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарного инструмента и инструментов для обработки отверстий |
| Способы и приемы статической балансировки деталей |
| Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков |
| Виды брака при обработке поверхностей заготовок деталей средней сложности, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей средней сложности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 9 квалитета |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 11 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6 степени точности |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов и механизмов средней сложности | Код | B/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки узлов и механизмов средней сложности |
| Анализ исходных данных для сборки узлов и механизмов средней сложности |
| Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки узлов и механизмов средней сложности |
| Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в узлах и механизмах средней сложности |
| Сборка цилиндрических соединений с зазором в узлах и механизмах |
| Сборка прессовых соединений в узлах и механизмах средней сложности |
| Сборка соединений с плоскими стыками в узлах и механизмах средней сложности |
| Сборка шпоночных соединений в узлах и механизмах средней сложности |
| Сборка шлицевых соединений |
| Сборка штифтовых соединений деталей узлов и механизмов средней сложности |
| Сборка клеевых соединений в узлах и механизмах средней сложности |
| Клепка при сборке узлов и механизмов средней сложности |
| Пайка деталей узлов и механизмов средней сложности |
| Прихватка деталей при сборке узлов и механизмов |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов механизмов средней сложности на подшипниках качения |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов механизмов средней сложности на подшипниках скольжения |
| Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач узлов и механизмов средней сложности |
| Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в узлах и механизмах средней сложности |
| Доводка пар деталей в узлах и механизмах средней сложности с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 |
| Полная сборка узлов и механизмов средней сложности |
| Смазка узлов и механизмов средней сложности |
| Контроль геометрических параметров узлов и механизмов средней сложности |
| Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач узлов и механизмов средней сложности |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на узлы и механизмы средней сложности |
| Выполнять вычисления сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений |
| Использовать ручной и механизированный инструмент для клепки |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей |
| Использовать гидравлические и винтовые механические прессы для сборки прессовых соединений |
| Выполнять тепловую сборку прессовых соединений |
| Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов средней сложности на подшипниках качения |
| Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов средней сложности на подшипниках скольжения |
| Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов средней сложности |
| Лудить поверхности деталей узлов и механизмов средней сложности |
| Паять детали узлов и механизмов средней сложности твердыми и мягкими припоями |
| Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов средней сложности |
| Выбирать электроды для сварки деталей |
| Выполнять сборку штифтовых соединений |
| Выполнять смазку узлов и механизмов средней сложности |
| Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в узлах и механизмах средней сложности |
| Регулировать винтовые передачи скольжения в узлах и механизмах средней сложности |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке узлов и механизмов средней сложности |
| Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля узлов и механизмов средней сложности |
| Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| 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 |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Конструкция, устройство и принцип работы собираемых узлов и механизмов средней сложности |
| Технические условия на сборку узлов и механизмов средней сложности |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов |
| Методика расчета сил запрессовки |
| Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования устройств для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев |
| Способы и приемы лужения поверхностей |
| Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями |
| Технологические возможности оборудования для электросварки |
| Виды сварочных электродов |
| Правила выполнения сварных соединений |
| Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач |
| Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач |
| Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения |
| Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения |
| Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений |
| Способы и приемы сборки резьбовых соединений |
| Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений |
| Виды шпоночных соединений |
| Способы и приемы шпоночных соединений |
| Виды заклепок и заклепочных соединений |
| Способы и приемы клепки |
| Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения |
| Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения |
| Виды и конструкции подшипников скольжения |
| Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения |
| Виды, конструкции и назначение штифтов |
| Способы и приемы сборки штифтовых соединений |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений |
| Порядок сборки узлов и механизмов средней сложности |
| Виды брака сборочных соединений, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов средней сложности |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания деталей, узлов и механизмов средней сложности | Код | B/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Подготовка деталей и узлов средней сложности к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Подготовка деталей, узлов и механизмов средней сложности к механическим испытаниям |
| Гидравлические испытания деталей и узлов средней сложности |
| Пневматические испытания деталей и узлов средней сложности |
| Механические испытания деталей, узлов и механизмов средней сложности под нагрузкой |
| Контроль параметров деталей, узлов и механизмов средней сложности в процессе испытания |
| Фиксация результатов испытаний деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Устранение дефектов, обнаруженных после испытания узлов и механизмов средней сложности |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на детали, узлы и механизмы средней сложности |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний деталей и узлов средней сложности |
| Подготавливать детали и узлы средней сложности к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности деталей и узлов средней сложности |
| Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях деталей и узлов средней сложности |
| Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях деталей и узлов средней сложности |
| Устранять дефекты герметичности деталей и узлов средней сложности |
| Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Документально оформлять результаты испытаний деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Конструкция, устройство и принцип работы испытываемых деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Технические условия на испытания деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента |
| Правила использования сборочно-монтажного инструмента |
| Последовательность действий при испытаниях деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Методы гидравлических испытаний деталей и узлов средней сложности |
| Методы пневматических испытаний деталей и узлов средней сложности |
| Методы механических испытаний деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний деталей и узлов средней сложности |
| Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний деталей и узлов средней сложности |
| Основные технологические параметры установок для механических испытаний деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях деталей и узлов средней сложности |
| Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях деталей и узлов средней сложности |
| Методы контроля параметров при механических испытаниях деталей, узлов и механизмов средней сложности |
| Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях |
| Приборы для контроля герметичности при пневматических испытаниях |
| Приборы для измерения и контроля при механических испытаниях |
| Правила оформления результатов испытаний |
| Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление сложных машиностроительных изделий | Код | C | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь механосборочных работ 4-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем механосборочных работ 3-го разряда при наличии профессионального обучения  Не менее шести месяцев слесарем механосборочных работ 3-го разряда при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие не ниже II группы по электробезопасности |
| Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС | § 89 | Слесарь механосборочных работ 4-го разряда |
| ОКПДТР | 18466 | Слесарь механосборочных работ |
| ОКСО[[10]](#endnote-10) | 2.15.01.30 | Слесарь |
| 2.15.01.35 | Мастер слесарных работ |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарная обработка заготовок сложных деталей с точностью | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров до 7 квалитета |
| Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров до 7 квалитета |
| Расчет допусков и конусности поверхностей сложных деталей |
| Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров до 7 квалитета |
| Плоская и пространственная разметка заготовок сложных деталей и разверток деталей |
| Правка сложных деталей |
| Опиливание плоских поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров до 7 квалитета и шероховатостью до Ra 0,8 |
| Опиливание фасонных поверхностей заготовок сложных деталей по шаблону или разметке с точностью размеров до 7 квалитета и шероховатостью до Ra 0,8 |
| Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей заготовок сложных деталей с точностью до 5 пятен на 1 кв. см |
| Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок сложных деталей с шероховатостью до Ra 0,8 |
| Припиливание, шабрение и притирка пазов сложных деталей с точностью размеров до 7 квалитета и шероховатостью до Ra 0,8 |
| Обработка отверстий в заготовках сложных деталей по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 7 квалитета |
| Развертывание отверстий в заготовках сложных деталей вручную с точностью до 7 квалитета |
| Нарезание резьбы в отверстиях заготовок сложных деталей метчиками с точностью до 5 степени точности |
| Нарезание резьбы на заготовках сложных деталей плашками с точностью до 5 степени точности |
| Полное изготовления сложных деталей |
| Заточка слесарного инструмента и сверл |
| Статическая и динамическая балансировка деталей сложной конфигурации |
| Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей сложных деталей |
| Контроль линейных размеров сложных деталей с точностью до 7 квалитета |
| Контроль угловых размеров сложных деталей с точностью до 9 степени точности |
| Контроль формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью до 9 степени точности |
| Контроль резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 5 степени точности |
| Контроль шероховатости обработанных поверхностей сложных деталей до Ra 0,8 |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров до 7 квалитета |
| Выполнять расчеты допусков и конусности поверхностей сложных деталей |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания и шабрения поверхностей заготовок сложных деталей |
| Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок сложных деталей |
| Опиливать плоские поверхности заготовок сложных деталей |
| Опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок сложных деталей |
| Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок сложных деталей |
| Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок сложных деталей |
| Выбирать инструменты для обработки отверстий |
| Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом |
| Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках сложных деталей |
| Развертывать отверстия вручную |
| Выбирать технологические режимы обработки отверстий |
| Выбирать инструменты для нарезания резьбы |
| Нарезать наружную резьбу плашками вручную |
| Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках |
| Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы |
| Затачивать слесарный инструмент и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом |
| Выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации |
| Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарного инструмента и сверл |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок сложных деталей |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров сложных деталей с точностью до 7 квалитета |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров сложных деталей с точностью до 9 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью до 9 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 5 степени точности |
| Контролировать шероховатость поверхностей сложных деталей визуально-тактильным и инструментальными методами |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Способы расчеты конусности поверхностей деталей |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов |
| Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей |
| Марки и свойства инструментальных материалов |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений |
| Правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей |
| Правила и приемы построения разверток деталей |
| Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок сложных деталей |
| Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации станков для обработки отверстий |
| Типовые технологические режимы обработки отверстий |
| Геометрические параметры слесарного инструмента, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала |
| Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы |
| Способы, правила и приемы заточки слесарного инструмента и сверл |
| Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарного инструмента и инструментов для обработки отверстий |
| Способы и приемы статической балансировки деталей |
| Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков |
| Виды брака при обработке поверхностей заготовок сложных деталей, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных деталей |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 7 квалитета |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 9 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 5 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка сложных узлов и механизмов | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для сборки сложных узлов и механизмов |
| Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов |
| Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в сложных узлах и механизмах |
| Сборка прессовых соединений в сложных узлах и механизмах |
| Сборка соединений с плоскими стыками в сложных узлах и механизмах |
| Сборка шпоночных соединений в сложных узлах и механизмах |
| Сборка штифтовых соединений деталей |
| Сборка клеевых соединений |
| Клепка при сборке узлов и механизмов |
| Пайка деталей узлов и механизмов |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов сложных механизмов на подшипниках качения |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов сложных механизмов на подшипниках скольжения |
| Сборка, обкатка и регулировка зубчатых передач в сложных узлах и механизмах |
| Сборка, обкатка и регулировка винтовых передач скольжения |
| Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в сложных узлах и механизмах |
| Доводка пар деталей в сложных узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 0,8 |
| Полная сборка сложных узлов и механизмов |
| Смазка сложных узлов и механизмов |
| Контроль геометрических параметров сложных узлов и механизмов |
| Контроль деталей зубчатых передач сложных узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы |
| Выполнять вычисления сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений |
| Использовать ручной и механизированный инструмент для клепки |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей |
| Использовать гидравлические и винтовые механические прессы для сборки прессовых соединений |
| Выполнять тепловую сборку прессовых соединений |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов сложных механизмов на подшипниках качения |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов сложных механизмов на подшипниках скольжения |
| Выполнять склеивание деталей |
| Лудить поверхности деталей узлов и механизмов |
| Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями |
| Выполнять сборку штифтовых соединений |
| Собирать, обкатывать и регулировать зубчатые передачи |
| Собирать, обкатывать и регулировать винтовые передачи скольжения |
| Собирать и регулировать шарико-винтовых передачи в сложных узлах и механизмах |
| Выполнять смазку сложных узлов и механизмов |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке сложных узлов и механизмов |
| Использовать универсальный и специальный измерительный инструмент для контроля сложных узлов и механизмов |
| Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| 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 |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Конструкция, устройство и принцип работы собираемых сложных узлов и механизмов |
| Технические условия на сборку сложных узлов и механизмов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов |
| Методика расчета сил запрессовки |
| Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования устройств для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев |
| Способы и приемы лужения поверхностей |
| Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями |
| Основные характеристики деталей зубчатых передач |
| Способы и приемы регулирования зубчатых передач |
| Основные характеристики деталей винтовых передач |
| Способы и приемы регулирования винтовых передач |
| Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений |
| Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки |
| Виды шпоночных соединений |
| Способы и приемы шпоночных соединений |
| Виды заклепок и заклепочных соединений |
| Способы и приемы клепки |
| Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения |
| Виды и конструкции подшипников скольжения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения |
| Виды, конструкции и назначение штифтов |
| Способы и приемы сборки штифтовых соединений |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений |
| Порядок сборки сложных узлов и механизмов |
| Виды брака сборочных соединений, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных узлов и механизмов |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания сложных деталей, узлов и механизмов | Код | C/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных деталей, узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для испытания сложных деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка сложных деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Подготовка сложных деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям |
| Гидравлические испытания сложных деталей и узлов |
| Пневматические испытания сложных деталей и узлов |
| Механические испытания сложных деталей, узлов и механизмов под нагрузкой |
| Контроль параметров сложных деталей, узлов и механизмов в процессе испытания |
| Фиксация результатов испытаний сложных деталей, узлов и механизмов |
| Устранение дефектов, обнаруженных после испытания сложных узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные детали, узлы и механизмы |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных деталей и узлов |
| Подготавливать сложные детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности сложных деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях сложных деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях сложных деталей и узлов |
| Устранять дефекты герметичности сложных деталей и узлов |
| Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных деталей, узлов и механизмов |
| Документально оформлять результаты испытаний сложных деталей, узлов и механизмов |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных деталей, узлов и механизмов |
| Конструкция, устройство и принцип работы испытываемых сложных деталей, узлов и механизмов |
| Технические условия на испытания сложных деталей, узлов и механизмов |
| Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента |
| Правила использования сборочно-монтажного инструмента |
| Последовательность действий при испытаниях сложных деталей, узлов и механизмов |
| Методы гидравлических испытаний сложных деталей и узлов |
| Методы пневматических испытаний сложных деталей и узлов |
| Методы механических испытаний сложных деталей, узлов и механизмов |
| Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний сложных деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний сложных деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для механических испытаний сложных деталей, узлов и механизмов |
| Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях сложных деталей и узлов |
| Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях сложных деталей и узлов |
| Методы контроля параметров при механических испытаниях сложных деталей, узлов и механизмов |
| Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях |
| Приборы для контроля герметичности при пневматических испытаниях |
| Приборы для измерения и контроля при механических испытаниях |
| Правила оформления результатов испытаний |
| Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление особо сложных машиностроительных изделий | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь механосборочных работ 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет слесарем механосборочных работ 4-го разряда при наличии профессионального обучения  Не менее одного года слесарем механосборочных работ 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие не ниже II группы по электробезопасности |
| Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС | § 90 | Слесарь механосборочных работ 5-го разряда |
| ОКПДТР | 18466 | Слесарь механосборочных работ |
| ОКСО | 2.15.01.30 | Слесарь |
| 2.15.01.35 | Мастер слесарных работ |

### 3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарная обработка заготовок особо сложных деталей | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок особо сложных деталей с точностью размеров до 6 квалитета |
| Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров до 6 квалитета |
| Расчет допусков и конусности поверхностей особо сложных деталей |
| Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок особо сложных деталей с точностью размеров до 6 квалитета |
| Плоская и пространственная разметка заготовок особо сложных деталей и разверток деталей |
| Правка особо сложных деталей |
| Опиливание плоских поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров до 6 квалитета и шероховатостью до Ra 0,4 |
| Опиливание фасонных поверхностей заготовок особо сложных деталей по шаблону или разметке с точностью размеров до 6 квалитета и шероховатостью до Ra 0,4 |
| Шабрение поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью до 6 пятен на 1 кв. см |
| Притирка поверхностей заготовок особо сложных деталей с шероховатостью до Ra 0,4 |
| Припиливание, шабрение и притирка пазов и отверстий особо сложных деталей с точностью размеров до 6 квалитета и шероховатостью до Ra 0,4 |
| Обработка отверстий в заготовках особо сложных деталей с точностью до 6 квалитета |
| Нарезание резьбы в отверстиях заготовок особо сложных деталей метчиками с точностью до 4 степени точности |
| Нарезание резьбы на заготовках особо сложных деталей плашками с точностью до 4 степени точности |
| Полное изготовления особо сложных деталей |
| Заточка слесарного инструмента и сверл |
| Статическая и динамическая балансировка особо сложных деталей |
| Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей особо сложных деталей |
| Контроль линейных размеров особо сложных деталей с точностью до 6 квалитета |
| Контроль угловых размеров особо сложных деталей с точностью до 7 степени точности |
| Контроль формы и взаимного расположения поверхностей особо сложных деталей с точностью до 7 степени точности |
| Контроль резьбовых поверхностей особо сложных деталей с точностью до 4 степени точности |
| Контроль шероховатости обработанных поверхностей особо сложных деталей до Ra 0,4 |
| Оформление паспортов на детали |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров до 6 квалитета |
| Выполнять расчеты допусков и конусности поверхностей особо сложных деталей |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания и шабрения поверхностей заготовок особо сложных деталей |
| Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок особо сложных деталей |
| Опиливать поверхности заготовок особо сложных деталей |
| Шабрить поверхности заготовок особо сложных деталей |
| Притирать поверхности заготовок особо сложных деталей |
| Выбирать инструменты для обработки отверстий |
| Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом |
| Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках особо сложных деталей |
| Развертывать отверстия вручную |
| Выбирать технологические режимы обработки отверстий |
| Выбирать инструменты для нарезания резьбы |
| Нарезать наружную резьбу плашками вручную |
| Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках |
| Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы |
| Затачивать слесарный инструмент и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом |
| Выполнять статическую балансировку деталей |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей |
| Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарного инструмента и сверл |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок особо сложных деталей |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров особо сложных деталей с точностью до 6 квалитета |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров особо сложных деталей с точностью до 7 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей особо сложных деталей с точностью до 7 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей особо сложных деталей с точностью до 4 степени точности |
| Контролировать шероховатость поверхностей особо сложных деталей визуально-тактильным и инструментальными методами |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Способы расчеты конусности поверхностей деталей |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов |
| Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении особо сложных деталей |
| Марки и свойства инструментальных материалов |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений |
| Правила и приемы плоской и пространственной разметки особо сложных деталей |
| Правила и приемы построения разверток деталей |
| Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок особо сложных деталей |
| Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации станков для обработки отверстий |
| Типовые технологические режимы обработки отверстий |
| Геометрические параметры слесарного инструмента, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала |
| Назначение, свойства и способы применения СОТС при обработке гладких и резьбовых отверстий |
| Способы, правила и приемы заточки слесарного инструмента и сверл |
| Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарного инструмента и инструментов для обработки отверстий |
| Способы и приемы статической балансировки деталей |
| Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков |
| Виды брака при обработке поверхностей заготовок особо сложных деталей, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров особо сложных деталей |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 6 квалитета |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 7 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 7 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 4 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей |
| Правила заполнения паспортов на детали |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка особо сложных узлов и механизмов | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки особо сложных узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для сборки особо сложных узлов и механизмов |
| Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки особо сложных узлов и механизмов |
| Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в особо сложных узлах и механизмах |
| Сборка прессовых соединений в особо сложных узлах и механизмах |
| Сборка соединений с плоскими стыками в особо сложных узлах и механизмах |
| Сборка шпоночных соединений в особо сложных узлах и механизмах |
| Сборка штифтовых соединений деталей особо сложных узлов и механизмов |
| Сборка клеевых соединений в особо сложных узлах и механизмах |
| Клепка при сборке особо сложных узлов и механизмов |
| Пайка деталей особо сложных узлов и механизмов |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов особо сложных механизмов на подшипниках качения |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов особо сложных механизмов на подшипниках скольжения |
| Сборка и регулировка зубчатых передач в особо сложных узлах и механизмах |
| Сборка и регулировка винтовых передач скольжения |
| Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в особо сложных узлах и механизмах |
| Доводка пар деталей в особо сложных узлах и механизмах с шероховатостью до Ra 0,4 |
| Полная сборка особо сложных узлов и механизмов |
| Статическая и динамическая балансировка узлов и механизмов |
| Смазка особо сложных узлов и механизмов |
| Контроль геометрических параметров особо сложных узлов и механизмов |
| Контроль деталей зубчатых передач особо сложных узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы |
| Выполнять вычисления сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений |
| Использовать ручной и механизированный инструмент для клепки |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей |
| Использовать гидравлические и винтовые механические прессы для сборки прессовых соединений |
| Выполнять тепловую сборку прессовых соединений |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов особо сложных механизмов на подшипниках качения |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов особо сложных механизмов на подшипниках скольжения |
| Выполнять склеивание деталей особо сложных узлов и механизмов |
| Лудить поверхности деталей особо сложных узлов и механизмов |
| Паять детали особо сложных узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями |
| Собирать и регулировать зубчатые передачи |
| Выполнять сборку штифтовых соединений |
| Выполнять статическую балансировку узлов и механизмов |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки узлов и механизмов |
| Выполнять смазку особо сложных узлов и механизмов |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке особо сложных узлов и механизмов |
| Использовать универсальный и специальный измерительный инструмент, приспособления для контроля особо сложных узлов и механизмов |
| Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| 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 |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Конструкция, устройство и принцип работы собираемых особо сложных узлов и механизмов |
| Технические условия на сборку особо сложных узлов и механизмов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов |
| Методика расчета сил запрессовки |
| Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования устройств для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев |
| Способы и приемы лужения поверхностей |
| Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями |
| Основные характеристики деталей зубчатых передач |
| Способы и приемы регулирования зубчатых передач |
| Основные характеристики деталей винтовых передач |
| Способы и приемы регулирования винтовых передач |
| Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений |
| Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки |
| Виды шпоночных соединений |
| Способы и приемы шпоночных соединений |
| Виды заклепок и заклепочных соединений |
| Способы и приемы клепки |
| Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения |
| Виды и конструкции подшипников скольжения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения |
| Виды, конструкции и назначение штифтов |
| Способы и приемы сборки штифтовых соединений |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений |
| Порядок сборки особо сложных узлов и механизмов |
| Виды брака сборочных соединений, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров особо сложных узлов и механизмов |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания особо сложных деталей, узлов и механизмов | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для испытания особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка особо сложных деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Подготовка особо сложных деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям |
| Гидравлические испытания особо сложных деталей и узлов |
| Пневматические испытания особо сложных деталей и узлов |
| Механические испытания особо сложных деталей, узлов и механизмов под нагрузкой |
| Контроль параметров особо сложных деталей, узлов и механизмов в процессе испытания |
| Фиксация результатов испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Устранение дефектов, обнаруженных после испытания особо сложных узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Оформление паспортов на узлы и механизмы |
| Сдача в эксплуатацию сложных и особо сложных узлов и механизмов в соответствии с техническими условиями |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на особо сложные детали, узлы и механизмы |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний особо сложных деталей и узлов |
| Подготавливать сложные детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности особо сложных деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях особо сложных деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях особо сложных деталей и узлов |
| Устранять дефекты герметичности особо сложных деталей и узлов |
| Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Документально оформлять результаты испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Конструкция, устройство и принцип работы испытываемых особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Технические условия на испытания особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента |
| Правила использования сборочно-монтажного инструмента |
| Последовательность действий при испытаниях особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Методы гидравлических испытаний особо сложных деталей и узлов |
| Методы пневматических испытаний особо сложных деталей и узлов |
| Методы механических испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний особо сложных деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний особо сложных деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для механических испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях особо сложных деталей и узлов |
| Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях особо сложных деталей и узлов |
| Методы контроля параметров при механических испытаниях особо сложных деталей, узлов и механизмов |
| Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях |
| Приборы для контроля герметичности при пневматических испытаниях |
| Приборы для измерения и контроля при механических испытаниях |
| Правила оформления результатов испытаний |
| Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Правила заполнения паспортов на узлы и механизмы |
| Порядок сдачи в эксплуатацию сложных и особо сложных узлов и механизмов |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий | Код | E | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь механосборочных работ 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет слесарем механосборочных работ 5-го разряда при наличии профессионального обучения  Не менее двух лет слесарем механосборочных работ 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие не ниже II группы по электробезопасности |
| Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС | § 91 | Слесарь механосборочных работ 6-го разряда |
| ОКПДТР | 18466 | Слесарь механосборочных работ |
| ОКСО | 2.15.01.30 | Слесарь |
| 2.15.01.35 | Мастер слесарных работ |

### 3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарная обработка заготовок уникальных и экспериментальных деталей | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок уникальных и экспериментальных деталей с точностью размеров до 5 квалитета |
| Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей с точностью размеров до 5 квалитета |
| Расчет допусков и конусности поверхностей уникальных и экспериментальных деталей |
| Расчет сложных профилей |
| Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок уникальных и экспериментальных деталей с точностью размеров до 5 квалитета |
| Плоская и пространственная разметка заготовок уникальных и экспериментальных деталей и разверток деталей |
| Правка уникальных и экспериментальных деталей |
| Опиливание плоских поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей с точностью размеров до 5 квалитета и шероховатостью до Ra 0,2 |
| Опиливание фасонных поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей по шаблону или разметке с точностью размеров до 5 квалитета и шероховатостью до Ra 0,2 |
| Шабрение поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 8 пятен на 1 кв. см |
| Притирка поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей с шероховатостью до Ra 0,2 |
| Припиливание, шабрение и притирка пазов и отверстий уникальных и экспериментальных деталей с точностью размеров до 5 квалитета и шероховатостью до Ra 0,2 |
| Обработка отверстий в заготовках уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 5 квалитета |
| Полное изготовления уникальных и экспериментальных деталей |
| Заточка слесарного инструмента и сверл |
| Статическая и динамическая балансировка уникальных и экспериментальных деталей |
| Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей уникальных и экспериментальных деталей |
| Контроль линейных размеров уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 5 квалитета |
| Контроль угловых размеров уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 6 степени точности |
| Контроль формы и взаимного расположения поверхностей уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 6 степени точности |
| Контроль резьбовых поверхностей уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 4 степени точности |
| Контроль шероховатости обработанных поверхностей уникальных и экспериментальных деталей до Ra 0,2 |
| Оформление паспортов на уникальные и экспериментальные детали |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров до 5 квалитета |
| Выполнять расчеты допусков и конусности поверхностей уникальных и экспериментальных деталей |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания и шабрения поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Опиливать поверхности заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Шабрить поверхности заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Притирать поверхности заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Выбирать инструменты для обработки отверстий |
| Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом |
| Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках уникальных и экспериментальных деталей |
| Развертывать отверстия вручную |
| Выбирать технологические режимы обработки отверстий |
| Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы |
| Затачивать слесарный инструмент и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом |
| Выполнять статическую балансировку деталей |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей |
| Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарного инструмента и сверл |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 5 квалитета |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 6 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 6 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 4 степени точности |
| Контролировать шероховатость поверхностей уникальных и экспериментальных деталей инструментальными методами |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Способы расчеты конусности поверхностей деталей |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов |
| Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении уникальных и экспериментальных деталей |
| Марки и свойства инструментальных материалов |
| Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений |
| Правила и приемы плоской и пространственной разметки уникальных и экспериментальных деталей |
| Правила и приемы построения разверток деталей |
| Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий |
| Правила эксплуатации станков для обработки отверстий |
| Типовые технологические режимы обработки отверстий |
| Геометрические параметры слесарного инструмента, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала |
| Назначение, свойства и способы применения СОТС при обработке гладких и резьбовых отверстий |
| Способы, правила и приемы заточки слесарного инструмента и сверл |
| Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарного инструмента и инструментов для обработки отверстий |
| Способы и приемы статической балансировки деталей |
| Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков |
| Виды брака при обработке поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров заготовок уникальных и экспериментальных деталей |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 5 квалитета |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 6 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 6 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 4 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей |
| Правила заполнения паспортов на детали |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка уникальных и экспериментальных узлов и механизмов | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для сборки уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах |
| Сборка прессовых соединений в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах |
| Сборка соединений с плоскими стыками в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах |
| Сборка шпоночных соединений в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах |
| Сборка штифтовых соединений деталей уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Клепка при сборке уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных механизмов на подшипниках качения |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных механизмов на подшипниках скольжения |
| Сборка и регулировка зубчатых передач в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах |
| Сборка и регулировка винтовых передач скольжения |
| Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах |
| Доводка пар деталей в уникальных и экспериментальных узлах и механизмах с шероховатостью до Ra 0,2 |
| Полная сборка уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Статическая и динамическая балансировка узлов и механизмов |
| Смазка уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Контроль геометрических параметров уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Контроль деталей зубчатых передач уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы |
| Выполнять вычисления сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений |
| Использовать ручной и механизированный инструмент для клепки |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей |
| Использовать гидравлические и винтовые механические прессы для сборки прессовых соединений |
| Выполнять тепловую сборку прессовых соединений |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных механизмов на подшипниках качения |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных механизмов на подшипниках скольжения |
| Собирать и регулировать зубчатые передачи |
| Выполнять сборку штифтовых соединений |
| Выполнять статическую балансировку узлов и механизмов |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки узлов и механизмов |
| Выполнять смазку уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Использовать универсальный и специальный измерительный инструмент, приспособления для контроля уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| 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 |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Конструкция, устройство и принцип работы собираемых уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Технические условия на сборку уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов |
| Методика расчета сил запрессовки |
| Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования устройств для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке |
| Основные характеристики деталей зубчатых передач |
| Способы и приемы регулирования зубчатых передач |
| Основные характеристики деталей винтовых передач |
| Способы и приемы регулирования винтовых передач |
| Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений |
| Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки |
| Виды шпоночных соединений |
| Способы и приемы шпоночных соединений |
| Виды заклепок и заклепочных соединений |
| Способы и приемы клепки |
| Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения |
| Виды и конструкции подшипников скольжения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения |
| Виды, конструкции и назначение штифтов |
| Способы и приемы сборки штифтовых соединений |
| Способы и приемы статической балансировки узлов и механизмов |
| Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений |
| Порядок сборки уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Виды брака сборочных соединений, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов особой сложности | Код | E/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Анализ исходных данных для испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Подготовка уникальных и экспериментальных деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Подготовка уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям |
| Гидравлические испытания уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Пневматические испытания уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Механические испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов под нагрузкой |
| Контроль параметров уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов в процессе испытания |
| Фиксация результатов испытаний уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Устранение дефектов, обнаруженных после испытания уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Оформление паспортов на узлы и механизмы |
| Сдача в эксплуатацию уникальных и экспериментальных узлов и механизмов в соответствии с техническими условиями |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на особо сложные детали, узлы и механизмы |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Подготавливать сложные детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Устранять дефекты герметичности уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Документально оформлять результаты испытаний уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Конструкция, устройство и принцип работы испытываемых уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Технические условия на испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента |
| Правила использования сборочно-монтажного инструмента |
| Последовательность действий при испытаниях уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Методы гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Методы пневматических испытаний уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Методы механических испытаний уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Основные технологические параметры установок для механических испытаний уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных деталей и узлов |
| Методы контроля параметров при механических испытаниях уникальных и экспериментальных деталей, узлов и механизмов |
| Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях |
| Приборы для контроля герметичности при пневматических испытаниях |
| Приборы для измерения и контроля при механических испытаниях |
| Правила оформления результатов испытаний |
| Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Правила заполнения паспортов на узлы и механизмы |
| Порядок сдачи в эксплуатацию уникальных и экспериментальных узлов и механизмов |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка уникальных и экспериментальных машин особой сложности | Код | F | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь механосборочных работ 7-го разряда  Мастер слесарных работ |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет слесарем механосборочных работ 6-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие не ниже II группы по электробезопасности |
| Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7222 | Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС | § 91а | Слесарь механосборочных работ 6-го разряда |
| ОКПДТР | 18466 | Слесарь механосборочных работ |
| ОКСО | 2.15.01.30 | Слесарь |
| 2.15.01.35 | Мастер слесарных работ |
| 2.15.02.08 | Технология машиностроения |

### 3.6.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности | Код | F/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Анализ исходных данных для сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности |
| Сборка прессовых соединений в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности |
| Сборка соединений с плоскими стыками в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности |
| Сборка шпоночных соединений в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности |
| Сборка штифтовых соединений деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Клепка при сборке уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов на подшипниках качения |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов на подшипниках скольжения |
| Сборка и регулировка зубчатых передач в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности |
| Сборка и регулировка винтовых передач скольжения |
| Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности |
| Доводка пар деталей в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности с шероховатостью до Ra 0,2 |
| Полная сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Статическая и динамическая балансировка машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Смазка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Контроль геометрических параметров уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Контроль линейных размеров деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности с точностью до 5 квалитета |
| Контроль угловых размеров деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности с точностью до 6 степени точности |
| Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности с точностью до 6 степени точности |
| Контроль резьбовых поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности с точностью до 4 степени точности |
| Контроль шероховатости поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности до Ra 0,2 |
| Разработка предложений по изменению конструкции уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам реализации технологических сборочных операций |
| Разработка предложений по изменению технологических процессов сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам реализации технологических сборочных операций |
| Разработка эскизов сборочной технологической оснастки для сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Строповка деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы |
| Выполнять вычисления сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений |
| Использовать ручной и механизированный инструмент для клепки |
| Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей |
| Использовать гидравлические и винтовые механические прессы для сборки прессовых соединений |
| Выполнять тепловую сборку прессовых соединений |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности на подшипниках качения |
| Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности на подшипниках скольжения |
| Собирать и регулировать зубчатые передачи |
| Выполнять сборку штифтовых соединений |
| Выполнять статическую балансировку уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Использовать балансировочные станки для динамической балансировки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Выполнять смазку уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 5 квалитета |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 6 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 6 степени точности |
| Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей уникальных и экспериментальных деталей с точностью до 4 степени точности |
| Контролировать шероховатость поверхностей уникальных и экспериментальных деталей инструментальными методами |
| Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| 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 |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Конструкция, устройство и принцип работы собираемых уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Технические условия на сборку уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов |
| Методика расчета сил запрессовки |
| Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов |
| Виды, конструкции, назначение и правила использования устройств для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке |
| Основные характеристики деталей зубчатых передач |
| Способы и приемы регулирования зубчатых передач |
| Основные характеристики деталей винтовых передач |
| Способы и приемы регулирования винтовых передач |
| Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений |
| Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки |
| Виды шпоночных соединений |
| Способы и приемы шпоночных соединений |
| Виды заклепок и заклепочных соединений |
| Способы и приемы клепки |
| Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения |
| Виды и конструкции подшипников скольжения |
| Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения |
| Виды, конструкции и назначение штифтов |
| Способы и приемы сборки штифтовых соединений |
| Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей |
| Способы и приемы статической балансировки машин, узлов и механизмов |
| Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков |
| Порядок сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Виды брака сборочных соединений, его причины и способы предупреждения |
| Способы и приемы контроля геометрических параметров уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительного оборудования, инструментов и приспособлений для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 5 квалитета |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительного оборудования, инструментов и приспособлений для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 6 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительного оборудования, инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 6 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительного оборудования, инструментов и приспособлений для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 4 степени точности |
| Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования оборудования и приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей |
| Правила оформления эскизов деталей и сборочных единиц |
| Правила оформления технологической документации |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.6.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов, механизмов и машин особой сложности | Код | F/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Анализ исходных данных для испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Подготовка слесарного-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Подготовка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Подготовка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности к механическим испытаниям |
| Гидравлические испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Пневматические испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Механические испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности под нагрузкой |
| Контроль параметров уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности в процессе испытания |
| Фиксация результатов испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Устранение дефектов, обнаруженных после испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Разработка предложений по изменению конструкции уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам испытаний |
| Разработка предложений по изменению технологических процессов сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам испытаний |
| Разработка эскизов технологической оснастки испытательного оборудования для уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Оформление паспортов на узлы и механизмы |
| Сдача в эксплуатацию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности в соответствии с техническими условиями |
| Строповка узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Подъем (снятие) с использованием грузоподъемных механизмов узлов, механизмов и технологической оснастки массой более 16 кг при установке (снятии) на рабочем месте |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на уникальные и экспериментальные машины, узлы и механизмы особой сложности |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Подготавливать уникальные и экспериментальные машины, узлы и механизмы особой сложности к гидравлическим и пневматическим испытаниям |
| Использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Устранять дефекты герметичности уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Документально оформлять результаты испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Выбирать схемы строповки машин, узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Управлять подъемом (снятием) машин узлов, механизмов и технологической оснастки |
| Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания |
| Необходимые знания | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Правила оформления эскизов деталей и сборочных единиц |
| Правила оформления технологической документации |
| Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Конструкция, устройство и принцип работы испытываемых уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Технические условия на испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Наименование и назначение сборочно-монтажного инструмента |
| Правила использования сборочно-монтажного инструмента |
| Последовательность действий при испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Методы гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Методы пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Методы механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Основные технологические параметры установок для механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Методы контроля параметров при механических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Приборы для контроля герметичности при гидравлических испытаниях |
| Приборы для контроля герметичности при пневматических испытаниях |
| Приборы для измерения и контроля при механических испытаниях |
| Правила оформления результатов испытаний |
| Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Правила заполнения паспортов на узлы и механизмы |
| Порядок сдачи в эксплуатацию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |  |
| --- | --- |
| Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России», город Москва | |
| Заместитель исполнительного директора  ОООР «СоюзМаш России» | С.В. Иванов |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  | Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении (СПК в машиностроении), город Москва |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209). [↑](#endnote-ref-5)
6. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197). [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы». [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)
9. Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный № 30593), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. № 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный № 41781). [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-10)