УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «14» июля 2021 г. № 469н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Слесарь-сборщик летательных аппаратов

|  |
| --- |
| 1013 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc46869029)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc46869030)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5](#_Toc46869031)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Сборка и разборка несложных узлов и агрегатов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям» 5](#_Toc46869032)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Сборка узлов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям» 10](#_Toc46869033)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Сборка и регулировка узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям» 15](#_Toc46869034)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Агрегатная и узловая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям» 22](#_Toc46869035)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Общая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям» 29](#_Toc46869036)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Окончательная сборка по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям» 35](#_Toc46869037)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 40](#_Toc46869038)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сборка узлов, отсеков, панелей, систем летательных аппаратов, проверка и испытание систем, стыковка сопрягаемых поверхностей агрегатов |  | 32.010 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение качества и надежности сборки летательных аппаратов, их узлов, агрегатов и систем |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 30.30 | Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования |
| (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 | Сборка и разборка несложных узлов и агрегатов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 2 | Разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов | A/01.2 | 2 |
| Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов | A/02.2 | 2 |
| Демонтаж/монтаж узлов летательных аппаратов | A/03.2 | 2 |
| B | Сборка узлов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 3 | Сборка узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям | B/01.3 | 3 |
| Сборка узлов летательных аппаратов по разметке | B/02.3 | 3 |
| Сборка узлов летательных аппаратов по базовой поверхности | B/03.3 | 3 |
| C | Сборка и регулировка узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 4 | Сборка отсеков и агрегатов с базированием по базовым отверстиям | C/01.4 | 4 |
| Сборка узлов, отсеков и агрегатов с базированием от поверхности каркаса | C/02.4 | 4 |
| Сборка узлов, отсеков и агрегатов с базированием по наружной поверхности обшивки | C/03.4 | 4 |
| Сборка узлов и агрегатов с базированием по внутренней поверхности обшивки | C/04.4 | 4 |
| D | Агрегатная и узловая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 4 | Демонтаж/монтаж, сборка и доработка отдельных систем, узлов и агрегатов летательных аппаратов | D/01.4 | 4 |
| Нивелировка агрегатов летательных аппаратов с использованием точных приборов | D/02.4 | 4 |
| Демонтаж/монтаж агрегатов и узлов с регулированием зазоров, люфтов, установочных размеров, систем управления летательным аппаратом | D/03.4 | 4 |
| E | Общая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 4 | Сборка, стыковка и доводка летательных аппаратов | E/01.4 | 4 |
| Демонтаж/монтаж трубопроводных систем в отсеках летательных аппаратов | E/02.4 | 4 |
| Промывка, опрессовка гидрогазовых систем летательных аппаратов | E/03.4 | 4 |
| F | Окончательная сборка по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 5 | Проверка взаимодействия, отработка работоспособности окончательно смонтированных агрегатов и систем летательных аппаратов | F/01.5 | 5 |
| Окончательная сборка, стыковка и нивелировка готового изделия | F/02.5 | 5 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и разборка несложных узлов и агрегатов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 2-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | 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 и периодических медицинских осмотров[[3]](#endnote-3)Обучение мерам пожарной безопасности[[4]](#endnote-4)Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС[[6]](#endnote-6) | § 220 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 2-го разряда |
| ОКПДТР[[7]](#endnote-7) | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разметка, сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов  | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарно-сборочных и измерительных инструментов |
| Разметка и сверление отверстий под установку болтов |
| Выполнение несложных сборочных операций по съемке и установке отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов с применением слесарно-сборочного инструмента |
| Установка болтов с зазором по подготовленным отверстиям |
| Крепление деталей летательных аппаратов крепежными элементами |
| Сборка соединений простых узлов, включающих в себя небольшое количество собираемых конструктивных элементов летательных аппаратов |
| Установка и крепление косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов в соответствии с технологическим порядком сборки конструктивных элементов летательных аппаратов |
| Сборка, подгонка по месту и установка отдельных конструктивных элементов летательных аппаратов |
| Внестапельная сборка несложных силовых элементов каркаса |
| Поддержание условий рабочей зоны в соответствии с конструкторской, технологической документацией |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Выполнять операции по сверлению отверстий под установку крепежных и фиксирующих элементов при сборке узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Выполнять несложные слесарные операции при снятии и установке отдельных узлов летательных аппаратов |
| Выполнять установку и крепление деталей крепежными элементами |
| Выполнять операции по сборке и подгонке по месту с установкой несложных конструктивных элементов летательных аппаратов |
| Выполнять сборку несложных конструктивно-силовых элементов каркаса |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Использовать слесарно-сборочные инструменты в соответствии с технологической документацией и порядком сборки изделия |
| Необходимые знания | Порядок сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Порядок сверления отверстий при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок выполнения несложных слесарно-сборочных работ при подгонке по месту конструктивных элементов летательных аппаратов |
| Порядок выполнения сборочных операций при внестапельной сборке конструктивно-силовых элементов каркаса |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другиехарактеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Сверление отверстий, в том числе глухих, с точностью по 12–14-му квалитету |
| Разметка контуров деталей по шаблону |
| Нарезание резьбы метчиками в деталях и сборочных единицах |
| Резка ножовкой и опиловка |
| Обработка поверхностей наждачным полотном |
| Удаление задиров и забоев |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарной обработки металлов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении слесарных работ |
| Выбирать режущий инструмент для сверления отверстий и нарезания резьбы метчиками в деталях и сборочных единицах |
| Применять при сверлении отверстий пневмо- и электродрели |
| Соблюдать установленную технологической документацией последовательность сверления отверстий и нарезания резьбы |
| Выполнять разметочные операции при выполнении слесарных работ |
| Осуществлять резку и опиловку при выполнении слесарных работ |
| Удалять поверхностные дефекты при выполнении слесарных работ |
| Выполнять слесарные операции по обработке и пригонке деталей с точностью по 12–14-му квалитету |
| Необходимые знания | Порядок сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарных работ |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Правила и последовательность выполнения слесарных работ |
| Виды и причины дефектов при выполнении слесарных работ |
| Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Демонтаж/монтаж узлов летательных аппаратов | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Демонтаж узлов летательных аппаратов, закрепленных с помощью болтов, винтов, замков |
| Выпрессовка подшипников |
| Демонтаж навесных агрегатов летательных аппаратов с одновременным снятием качалок, тяг, системы управления |
| Демонтаж трубопроводов пневматической системы и агрегатов управления летательных аппаратов |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Производить операции по демонтажу узлов, закрепленных с помощью болтов, винтов, замков |
| Применять технологическую оснастку для выпрессовки подшипников |
| Производить операции по демонтажу навесных агрегатов летательных аппаратов |
| Производить операции по демонтажу трубопроводов пневматической системы и агрегатов управления летательных аппаратов |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Порядок сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Технологические процессы сборки и разборки узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | B | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 3-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащихилиСреднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев слесарем-сборщиком летательных аппаратов 2-го разряда при профессиональном обучении |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровОбучение мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС | § 221 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 3-го разряда |
| ОКПДТР | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |
| ОКСО[[8]](#endnote-8) | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям | Код | B/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Установка обшивки в приспособление в рабочее положение, фиксация |
| Сверление сборочных отверстий для установки фиксаторов |
| Сверление сборочных отверстий в сопрягаемых деталях |
| Соединение деталей с установкой по сборочным отверстиям элементов фиксации |
| Выполнение отверстий окончательного диаметра в соединяемых деталях заклепками (болтами и болт-заклепками), в том числе с натягом, установка крепежных элементов |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической оснастки |
| Применять шаблоны для фиксации обшивки по базовым отверстиям |
| Обрабатывать отверстия с точностью по 8–10-му квалитету |
| Обеспечивать взаимное расположение и фиксацию собираемых деталей по сборочным отверстиям |
| Устанавливать крепежные элементы при сборке узлов летательных аппаратов |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Методы определения взаимного расположения собираемых деталей |
| Методы выполнения сборочных отверстий в паре конструктивно связанных деталей |
| Правила выбора базовой детали из конструктивно связанных деталей |
| Порядок установки деталей в процессе сборки |
| Методы установки и снятия фиксаторов |
| Порядок обработки отверстий до требуемого размера для выполнения болтовых и болт-заклепочных соединений, в том числе с натягом |
| Правила установки крепежных элементов в сборочные отверстия |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов летательных аппаратов по разметке | Код | B/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Подготовка инструментов и приспособлений для разметки |
| Разметка поступивших на сборку деталей вручную или с применением оснастки и приборов |
| Взаимная подгонка деталей с помощью слесарных инструментов |
| Сборка узла на технологическом крепеже |
| Выполнение отверстий с точностью по 9-му, 10-му квалитету |
| Установка крепежных элементов |
| Расклепывание заклепок |
| Снятие зажимного устройства |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Сверлить отверстия по разметке |
| Развертывать отверстия |
| Осуществлять подгонку деталей и шабрение |
| Осуществлять предварительную сборку отдельных агрегатов летательных аппаратов с креплением на технологические болты |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Применять элементы технологического крепления при сборке узлов летательных аппаратов |
| Выполнять постановку крепежных элементов |
| Выполнять расклепывание заклепок с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса |
| Необходимые знания | Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Методы разметки деталей |
| Правила установки деталей в сборочное положение по разметке |
| Правила работы переносной пневмоскобой, стационарным прессом |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов летательных аппаратов по базовой поверхности  | Код | B/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Разделение собираемого узла на сборочные единицы |
| Определение базовых деталей в сборочных единицах |
| Сборка по базовой поверхности каждой сборочной единицы |
| Соединение сборочных единиц между собой в последовательности, установленной технологическим порядком сборки |
| Подгонка собираемых деталей и узлов |
| Окончательная сборка узлов по базовым поверхностям |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Осуществлять подгонку собираемых деталей и узлов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Выбирать ручные и механизированные слесарно-сборочные инструменты и приспособления для сборки узлов летательных аппаратов |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Выделять базовые детали в сборочных единицах |
| Выполнять соединение деталей при помощи крепежных элементов |
| Осуществлять болтовые соединения с зазором и натягом |
| Стопорить резьбовые соединения |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Порядок работы слесарно-сборочным инструментом |
| Виды соединений при сборке узлов по базовым деталям |
| Способы стопорения резьбовых соединений |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и регулировка узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | C | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 4-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащихилиСреднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 3‑го разряда для прошедших профессиональное обучение |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет (для слесаря-сборщика летательных аппаратов, занятого разборкой летательных аппаратов)[[9]](#endnote-9)Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровОбучение мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС | § 222 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 4-го разряда |
| ОКПДТР | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |
| ОКСО | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка отсеков и агрегатов с базированием по базовым отверстиям | Код | C/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Определение по базовым отверстиям местоположения деталей в пределах отсека агрегата |
| Подготовка базовых отверстий в стенках и стойках элемента каркаса |
| Подготовка ответных базовых отверстий в узлах-фиксаторах приспособления и стенках элемента каркаса |
| Подготовка базовых отверстий при сборке агрегатов в местах стыковки отсеков |
| Подготовка базовых отверстий в деталях и элементах оснащения |
| Установка деталей по базовым отверстиям в сборочное приспособление, фиксация |
| Взаимная слесарная подгонка зон сопряжения деталей, устанавливаемых по базовым отверстиям |
| Обработка отверстий с точностью по 7–12-му квалитету |
| Установка элементов технологического крепления |
| Установка крепежных элементов |
| Проверка точности сборки узлов и агрегатов |
| Демонтаж фиксаторов по базовым отверстиям, выемка конструкции из сборочного приспособления |
| Подготовка мест сопряжения обшивки со стрингерами и каркаса к соединению |
| Сверление и зенкование отверстий |
| Клепка обшивок панелей с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса |
| Освобождение собранной конструкции от фиксаторов и извлечение из сборочного приспособления |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической оснастки |
| Определять точность взаимного расположения деталей узлов летательных аппаратов при их сборке |
| Сверлить сборочные отверстия механизированным инструментом |
| Осуществлять установку и фиксацию деталей и узлов по базовым отверстиям |
| Выполнять ответные базовые отверстия в устанавливаемых сборочных единицах |
| Обеспечивать фиксацию деталей элементами сборочного приспособления |
| Применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов с базированием по базовым отверстиям |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на монтаж узлов и агрегатов с базированием по отверстиям |
| Принцип взаимодействия и работы монтируемых агрегатов |
| Особенности работы с электро- и пневмоинструментом при сверлении отверстий |
| Порядок установки базовых узлов в сборочном приспособлении |
| Правила установки сборочных единиц на базовый узел |
| Порядок применения элементов технологического крепления |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов, отсеков и агрегатов с базированием от поверхности каркаса | Код | C/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Установка деталей по базовым отверстиям в сборочное приспособление, фиксация |
| Взаимная слесарная подгонка зон сопряжения деталей |
| Установка обшивок на каркас, фиксация прижимными элементами |
| Обработка отверстий с точностью по 7–12-му квалитету |
| Установка элементов технологического крепления |
| Установка крепежных элементов |
| Проверка точности сборки узлов и агрегатов |
| Демонтаж фиксаторов по базовым отверстиям, выемка конструкции из сборочного приспособления |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Устанавливать собираемые детали в сборочное приспособление по базовым отверстиям, фиксировать собираемый узел |
| Выполнять сборку и регулирование узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей с точностью по 6–10-му квалитету |
| Устанавливать обшивку на каркас, фиксировать собираемый каркас прижимными элементами |
| Обрабатывать отверстия с точностью по 7–12-му квалитету |
| Выполнять проверку точности сборки узлов и агрегатов |
| Осуществлять демонтаж фиксаторов по базовым отверстиям |
| Осуществлять выемку собранного изделия из сборочного приспособления |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Обеспечивать фиксацию деталей элементами сборочного приспособления |
| Применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов с базированием по поверхности каркаса |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на сборку узлов и агрегатов с базированием по поверхности каркаса |
| Конструкция собираемых узлов, их назначение |
| Технологический процесс сборки узлов и агрегатов |
| Методы рационального использования элементов технологического крепления |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов, отсеков и агрегатов с базированием по наружной поверхности обшивки | Код | C/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Установка панелей на каркас в сборочном приспособлении, фиксация рубильниками по внешним обводам |
| Подгонка и установка компенсирующих элементов между каркасом и элементами панели |
| Обработка отверстий с точностью по 7–12-му квалитету |
| Установка элементов технологического крепления |
| Установка заклепок, болт-заклепок |
| Установка крепежных элементов |
| Проверка точности сборки узлов и агрегатов |
| Демонтаж фиксации, выемка конструкции из сборочного приспособления |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Обеспечивать прижим обшивки внешней поверхности к опорным поверхностям приспособления |
| Обеспечивать соединение силовых элементов с обшивкой через компенсатор |
| Обеспечивать накладку панелей на каркас, установленный в сборочном приспособлении |
| Закреплять рубильники |
| Выполнять соединения и крепление деталей узлов летательных аппаратов при их сборке |
| Извлекать собранный отсек из сборочного приспособления |
| Применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов с базированием по наружной поверхности обшивки |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на сборку узлов и агрегатов с базированием по наружной поверхности обшивки |
| Порядок подготовки мест соединения деталей |
| Конструкции сборочных приспособлений |
| Достигаемая точность внешних обводов собираемого агрегата |
| Требования к точности базовых обводообразующих поверхностей рубильников |
| Порядок определения точности взаимного расположения собираемых деталей узлов, отсеков летательных аппаратов |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.3.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов и агрегатов с базированием по внутренней поверхности обшивки | Код | C/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Установка собранных элементов каркаса по базовым отверстиям  |
| Закрепление установленных элементов каркаса в сборочном приспособлении |
| Установка макета на каркас |
| Базирование макета относительно элементов каркаса по сборочным отверстиям |
| Сборка каркаса агрегатов по макету |
| Установка панелей с применением макета |
| Сверление отверстий под заклепки, болт-заклепки по направляющим отверстиям в компенсаторах |
| Соединение компенсаторов с каркасом агрегата |
| Снятие макета |
| Установка деталей с базированием по сборочным отверстиям |
| Соединение установленных деталей заклепками, болт-заклепками |
| Сверление в деталях каркаса по направляющим отверстиям в элементах каркаса отверстий под заклепки, болт-заклепки |
| Соединение нервюр с компенсаторами заклепками, болт-заклепками |
| Соединение заклепками, болт-заклепками установленных на панели компенсаторов с элементами каркаса |
| Выемка собранного отсека из приспособления |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Базировать макет относительно элементов каркаса по сборочным отверстиям |
| Осуществлять сборку каркаса агрегата по макету |
| Устанавливать панели с применением макета |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения и контроля |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической оснастки |
| Обеспечивать правильное сопряжение деталей при их сборке |
| Обеспечивать фиксацию деталей элементами сборочного приспособления |
| Соединять конструктивно-силовой набор крыла заклепками с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса |
| Применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Технические условия на сборку узлов и агрегатов с базированием по внутренней поверхности обшивки |
| Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов с базированием по внутренней поверхности обшивки |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на сборку узлов и агрегатов с базированием по внутренней поверхности обшивки |
| Конструктивные особенности сборочных приспособлений |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила применения элементов технологического крепления |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Агрегатная и узловая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащихилиСреднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 4‑го разряда для прошедших профессиональное обучениеНе менее шести месяцев слесарем-сборщиком летательных аппаратов 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровОбучение мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем местеПрохождение аттестации на работу с грузоподъемными механизмами и подъемными сооружениями |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС | § 223 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 5-го разряда |
| ОКПДТР | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |
| ОКСО | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Демонтаж/монтаж, сборка и доработка отдельных систем, узлов и агрегатов летательных аппаратов | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Монтаж/демонтаж отдельных систем, узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Выполнение сборочных соединений деталей с точностью по 7–10-му квалитету с разделкой отверстий и применением клеев, герметиков, красок при сборке летательных аппаратов, крыльев, баков-кессонов |
| Проверка и регулирование зазоров, люфтов, усилий загрузки и трения в проводке управления летательного аппарата |
| Изготовление и монтаж участков трубопроводов с проверкой их герметичности |
| Монтаж узлов летательных аппаратов с регулированием установочных размеров  |
| Сборка интерьеров с регулировкой систем вентиляции |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Выполнять болтовые и клепаные соединения деталей с точностью по 7–10-му квалитету при сборке узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Выполнять проклейку и герметизацию при сборке крыльев и баков-кессонов летательных аппаратов |
| Регулировать зазоры и люфты в проводке управления летательным аппаратом |
| Регулировать установочные размеры при монтаже узлов летательных аппаратов |
| Регулировать систему вентиляции при сборке интерьеров летательных аппаратов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Изготавливать и производить монтаж сложных участков трубопроводов летательных аппаратов с проверкой герметичности |
| Обрабатывать результаты установленных сборочных параметров с использованием прикладных компьютерных программ |
| Выполнять сборочные операции с применением клеев и герметиков |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической оснастки |
| Выполнять монтаж силовых установок на летательные аппараты |
| Выполнять подгонку агрегатов по разъемам |
| Выполнять сборку и крепление шасси |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок сборки и доработки узлов летательных аппаратов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на сборку и доработку узлов летательных аппаратов |
| Устройство и назначение бустерных систем летательных аппаратов |
| Виды и назначение авиационных материалов, их состав, механические, физические и химические свойства |
| Правила применения элементов технологического крепления |
| Методы контроля качества термообработки |
| Устройство и правила эксплуатации подъемно-транспортных средств и стендов, правила их тарировки и испытания |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Состав и содержание электронной конструкторской и технологической документации |
| Порядок применения электронных моделей при определении параметров сборочных узлов летательных аппаратов |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Нивелировка агрегатов летательных аппаратов с использованием точных приборов | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Взаимная слесарная подгонка зон сопряжения деталей |
| Подготовка и навеска механизации крыла |
| Балансировка установленных на летательный аппарат агрегатов |
| Стыковка узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Нивелировка агрегатов летательных аппаратов по нивелировочным схемам с использованием нивелиров, теодолитов, оптических угломеров |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Выполнять слесарно-сборочные работы по подгонке зон сопряжения деталей |
| Выполнять слесарно-сборочные работы по стыковке и нивелировке узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Осуществлять навеску элементов механизации на агрегаты летательных аппаратов |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять балансировку агрегатов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Применять конструкторскую и технологическую документацию в электронном виде |
| Обрабатывать результаты измерения сборочных параметров с использованием электронных моделей |
| Применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Использовать приборы и устройства для выполнения нивелировки агрегатов, узлов и изделий |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок нивелировки агрегатов летательных аппаратов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на выполнение нивелировки агрегатов летательных аппаратов |
| Правила эксплуатации приборов и устройств для выполнения нивелировки агрегатов летательных аппаратов |
| Нивелировочные схемы и правила работы по ним |
| Правила регулирования систем управления летательным аппаратом на стендах с имитирующими агрегатами |
| Виды и назначение авиационных материалов, их состав и механические свойства |
| Правила пользования элементами технологического крепления |
| Состав и содержание электронной конструкторской и технологической документации |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Демонтаж/монтаж агрегатов и узлов с регулированием зазоров, люфтов, установочных размеров, систем управления летательным аппаратом | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Шабрение разъемов агрегатов, стыковка и нивелировка с постановкой стыковых болтов |
| Установка по узлам крепления с подгонкой по месту установки обтекателей из стеклоткани |
| Демонтаж/монтаж системы управления двигателями, рулями, элеронами, щитками |
| Совместная разделка отверстий в стыковых узлах стабилизатора с фюзеляжем, стыковка |
| Демонтаж/монтаж и крепление конструктивных элементов шасси, проверка кинематики, углов выноса и разворота |
| Сборка системы заправки топливом |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Выполнять стыковку и нивелировку агрегатов летательных аппаратов |
| Выполнять монтаж/демонтаж агрегатов и узлов летательных аппаратов при агрегатной и узловой сборке |
| Выполнять сборку топливных систем летательных аппаратов |
| Выполнять регулировку систем управления летательных аппаратов |
| Выполнять проверку кинематики и положения шасси летательных аппаратов |
| Выполнять проверку и регулировку системы управления |
| Осуществлять регулировку систем вентиляции при сборке интерьеров летательных аппаратов |
| Применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Обрабатывать результаты измерения сборочных параметров с использованием прикладных компьютерных программ |
| Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Необходимые знания | Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок монтажа/демонтажа агрегатов летательных аппаратов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на выполнение демонтажа/монтажа агрегатов летательных аппаратов |
| Технические условия регулирования и правила сдачи заказчику систем управления летательными аппаратами, двигателями со всеми механизмами и приборами |
| Правила регулирования систем управления летательным аппаратом на стендах с имитирующими агрегатами |
| Правила применения элементов технологического крепления |
| Состав и содержание электронной конструкторской и технологической документации |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Общая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | E | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащихилиСреднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 5‑го разряда для прошедших профессиональное обучениеНе менее шести месяцев слесарем-сборщиком летательных аппаратов 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Особые условия допуска к работе пуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровОбучение мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС | § 224 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 6-го разряда |
| ОКПДТР | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |
| ОКСО | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |

**3.5.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка, стыковка и доводка летательных аппаратов | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Доработка деталей и узлов летательных аппаратов  |
| Разделка отверстий под болты с точностью по 7-му, 8-му квалитету |
| Установка болтов с герметиком при сборке центроплана и крыла |
| Выполнение технических измерений линейных размеров, давлений, моментов |
| Устранение выявленных дефектов на изделиях |
| Стыковка с подгонкой по месту подмоторных рам, силовых узлов |
| Стыковка с подгонкой по месту килей, рулей, элеронов |
| Монтаж катапультируемых сидений летательных аппаратов |
| Предварительное регулирование систем управления летательным аппаратом и двигателем |
| Установка с подгонкой по месту шпангоутов, концевых обтекателей крыла |
| Стыковка силовых узлов крыла с фюзеляжем с разделкой отверстий в разделочном стенде |
| Установка на легкие летательные аппараты двигателей с нивелировкой и стыковкой каналов |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Производить доработку сложных деталей и узлов летательных аппаратов из композиционных материалов и сотовых конструкций |
| Производить стыковку с подгонкой по месту и нивелировку сложных агрегатов летательных аппаратов с выполнением точных слесарных работ по подгонке, установке и доводке разъемов, стыковых отверстий и силовых узлов |
| Производить монтаж реле катапультируемых сидений, крышек, люков |
| Производить предварительную регулировку систем управления |
| Производить окончательную доработку при узловой сборке летательных аппаратов, выявлять и устранять дефекты |
| Производить установку с подгонкой по месту концевых обтекателей крыла |
| Осуществлять установку болтов с использованием герметика при узловой сборке летательных аппаратов |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Обрабатывать отверстия с точностью по 7-му, 8-му квалитету |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической оснастки |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и устройство авиационных узлов, отсеков, панелей, агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок узловой сборки, нивелировки и доводки собираемых узлов летательных аппаратов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на узловую сборку и доводку узлов летательных аппаратов |
| Способы установки, стыковки, доводки и крепления узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Назначение, принцип работы и взаимодействия отдельных агрегатов и систем летательных аппаратов |
| Порядок применения при сборке механических, нивелировочных, пневматических, электрических приспособлений и инструментов |
| Порядок применения настроенного оборудования и специальной аппаратуры |
| Способы выявления и устранения дефектов на летательных аппаратах |
| Порядок нанесения лакокрасочных покрытий |
| Инструкции и технические условия на предъявление изделий заказчику |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.5.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Демонтаж/монтаж трубопроводных систем в отсеках летательных аппаратов | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов для монтажа трубопроводов |
| Подготовка хромированного или никелированного инструмента при монтаже кислородной системы  |
| Демонтаж трубопроводов гидрогазовой системы летательных аппаратов |
| Проверка готовности зоны к установке трубопроводов, проверка качества металлизации |
| Обеспечение соосности внутренних каналов трубопроводов без натяга и монтажных напряжений |
| Обеспечение требуемых зазоров между трубопроводами и деталями конструкции летательных аппаратов |
| Обеспечение компенсации отклонений при креплении трубопроводов к жестким элементам конструкции, изменение расстояний между опорами |
| Обеспечение компенсации погрешностей монтажа при креплении трубопроводов к нежестким элементам конструкции при помощи демпфирующих устройств |
| Применение специальных демпферов колебаний трубопроводов для участков, работающих при повышенных температурах |
| Закрепление трубопроводов в местах изгиба |
| Соединение трубопроводов по наружному и внутреннему конусу затяжкой накидных гаек |
| Окончательная затяжка натяжных гаек тарированными ключами |
| Установка механизмов, приборов, агрегатов бортовых систем (цилиндров, рулевых машинок, дросселей) и крепление их к каркасу летательного аппарата |
| Прокладка трубопроводов, крепление их к элементам конструкции различными хомутами и колодками, соединение их между собой и с механизмами, бортовым оборудованием |
| Контровка и пломбировка трубопроводов согласно чертежу |
| Монтаж емкостей, регулирование системы механизмов |
| Обеспечение взаимозаменяемости трубопроводов по разъемам агрегатов выполнением слесарных работ по подгонке, установке и доводке разъемов, стыковых отверстий и узлов с помощью приспособлений |
| Установка штуцеров на агрегаты по шаблонам или приспособлениям |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Обеспечивать готовность чистого хромированного, омедненного, оксидированного инструментов к выполнению работ в соответствии с технологической документаций |
| Обеспечивать подготовку мест установки трубопроводов летательных аппаратов |
| Проверять качество металлизации перед выполнением монтажа трубопроводов |
| Выполнять технические требования по обеспечению соосности внутренних каналов трубопроводов, зазоров между трубопроводами и деталями конструкции |
| Обеспечивать при монтаже трубопроводов крепление их к элементам конструкции и компенсацию монтажа |
| Пользоваться тарированными ключами при затяжке накидных гаек в процессе соединения трубопроводов |
| Производить крепление при монтаже трубопроводов к элементам конструкции летательных аппаратов |
| Выполнять контровку и пломбировку трубопроводов |
| Обеспечивать взаимозаменяемость трубопроводов по разъемам агрегатов |
| Выполнять доводку разъемов, стыковых отверстий трубопроводов систем летательных аппаратов |
| Выявлять и устранять дефекты монтажа трубопроводов систем летательных аппаратов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Работать с электронной конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и устройство авиационных узлов, отсеков, панелей, агрегатов летательных аппаратов |
| Порядок применения инструментов при монтаже трубопроводов летательных аппаратов |
| Условия работы трубопроводов летательных аппаратов |
| Порядок и виды проверяемых параметров трубопроводов летательных аппаратов  |
| Виды работ при монтаже гидрогазовых систем |
| Порядок проверки зоны установки трубопроводов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на монтаж гидрогазовых систем |
| Методы крепления трубопроводов в местах изгибов |
| Порядок крепления трубопроводов после соединения труб |
| Порядок затяжки накидных гаек при соединении трубопроводов |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.5.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Промывка, опрессовка гидрогазовых систем летательных аппаратов | Код | E/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки к выполнению работ |
| Проверка взаимодействия и работоспособности смонтированных агрегатов и систем, устранение выявленных дефектов |
| Проверка гидрогазовой системы на герметичность |
| Выполнение точных слесарных работ по подготовке, установке и доводке разъемов, стыковых отверстий летательных аппаратов |
| Определение по чертежам очередности работ и требуемой оснастки |
| Опрессовка систем жизнеобеспечения и систем наддува нейтральным газом |
| Проверка взаимодействия и работоспособности смонтированных агрегатов и гидрогазовых систем, устранение выявленных дефектов |
| Испытание и доводка трубопроводов систем летательных аппаратов |
| Управление испытательными стендами и приборами, их настройка и испытание |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Осуществлять продувку собранных систем сжатым воздухом |
| Выполнять продувку кислородных систем чистым азотом до их подсоединения к агрегатам и готовым изделиям |
| Выполнять продувку гидроагрегатов и трубопроводов, собираемых на верстаках и устанавливаемых на панелях, сжатым воздухом на стенде |
| Производить перед промывкой гидросистемы замену рабочих фильтров на технологические, обратных клапанов и дросселей – на технологические переходники |
| Выполнять промывку гидросистемы с проверкой герметичности на заправочно-промывочных стендах |
| Выполнять технологические операции по проверке взаимодействия и работоспособности собранных агрегатов и гидросистем летательных аппаратов |
| Осуществлять отработку установленных агрегатов и гидрогазовых систем летательных аппаратов |
| Читать схемы гидрогазовых систем летательных аппаратов |
| Выявлять и устранять дефекты по результатам промывки и опрессовки гидрогазовых систем летательных аппаратов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Работать с электронной конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и устройство авиационных узлов, отсеков, панелей, агрегатов летательных аппаратов |
| Конструкция гидрогазовых систем и особенности проверки их на работоспособность |
| Условия работы гидрогазовых систем летательных аппаратов |
| Методы контроля герметичности гидрогазовых систем летательных аппаратов |
| Методы проверки качества промывки гидросистем летательных аппаратов |
| Порядок работы на заправочно-промывочных стендах |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная сборка по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | F | Уровень квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 7-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 6‑го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровОбучение мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС | § 225 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 7-го разряда |
| ОКПДТР | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |
| ОКСО | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |

**3.6.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка взаимодействия, отработка работоспособности окончательно смонтированных агрегатов и систем летательных аппаратов | Код | F/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка слесарно-сборочных и измерительных инструментов |
| Проверка взаимодействия смонтированных агрегатов и систем летательных аппаратов |
| Выполнение точных слесарных работ по подгонке, установке и доводке разъемов, стыковых отверстий летательных аппаратов |
| Монтаж подъемников, цилиндров на летательные аппараты |
| Проверка систем управления летательными аппаратами |
| Проверка систем управления двигателем |
| Подгонка и установка остекленной части фонаря (ОЧФ) кабины |
| Регулирование катапультируемых сидений летательных аппаратов |
| Стыковка с подгонкой по месту сложных агрегатов летательных аппаратов |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Выполнять работы по стыковке, доводке летательных аппаратов при их окончательной сборке |
| Производить проверку состояния установки ОЧФ кабины летательного аппарата |
| Производить регулирование катапультируемых кресел летательных аппаратов |
| Производить проверку состояния систем управления летательным аппаратом |
| Применять технические условия на регулировку и доводку систем летательного аппарата |
| Определять конструктивные особенности систем летательных аппаратов |
| Определять особенности технологии монтажных, регулировочных и доводочных работ по системам |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов, отсеков, агрегатов требованиям технологической документации |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ |
| Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и устройство авиационных узлов, отсеков, панелей, агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок проверки взаимодействия смонтированных агрегатов и систем летательных аппаратов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на отработку всех систем и доводку сложных агрегатов летательных аппаратов |
| Способы установки, стыковки, доводки и крепления узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Назначение, принцип работы и взаимодействия отдельных агрегатов и систем летательных аппаратов |
| Порядок применения настроенного оборудования и специальной аппаратуры |
| Способы выявления и устранения выявленных дефектов при окончательной сборке узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила чтения сложных монтажных и сборочных чертежей |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

**3.6.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная сборка, стыковка и нивелировка готового изделия | Код | F/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Получение сменного задания и технологической документации |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки |
| Стыковка и нивелировка агрегатов летательных аппаратов |
| Установка агрегатов и систем управления летательных аппаратов |
| Навеска агрегатов летательных аппаратов  |
| Стыковка и нивелировка центроплана, крыльев, фюзеляжа, киля, стабилизатора, двигателя летательных аппаратов |
| Окончательная нивелировка летательного аппарата с заполнением нивелировочных схем |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности, электробезопасности и культуры производства |
| Необходимые умения | Применять СИЗ |
| Применять конструкторскую и технологическую документацию при выполнении операций стыковки и нивелировки летательных аппаратов |
| Выполнять работы по стыковке и нивелировке агрегатов летательных аппаратов с выполнением точных слесарных работ по подгонке, доводке разъемов, стыковых отверстий и узлов |
| Выполнять установку агрегатов систем управления летательными аппаратами, двигателями |
| Производить навеску подъемников агрегатов |
| Выполнять регулирование систем управления летательных аппаратов |
| Применять конструкторскую, технологическую документацию и электронные модели при выполнении работ |
| Проверять соответствие параметров сборочных узлов, отсеков, агрегатов требованиям технологической документации |
| Применять технологическую оснастку в соответствии с документацией на выполнение сборочных операций при окончательной сборке летательных аппаратов |
| Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ |
| Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и устройство авиационных узлов, отсеков, панелей, агрегатов летательных аппаратов |
| Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля |
| Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ |
| Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок стыковки, доводки и нивелировки сложных агрегатов летательных аппаратов |
| Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями |
| Технические условия на окончательную сборку, нивелировку и доводку сложных агрегатов летательных аппаратов |
| Конструкция сложных систем летательных аппаратов |
| Способы установки, стыковки, доводки и крепления узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Назначение, принцип работы и взаимодействия отдельных агрегатов и систем летательных аппаратов |
| Правила эксплуатации нивелира, теодолита, квадранта, оптического угломера |
| Порядок применения настроенного оборудования и специальной аппаратуры |
| Правила чтения сложных монтажных и сборочных чертежей |
| Способы выявления и устранения дефектов при сборке узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, квалитетах, параметрах шероховатости поверхностей |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Виды СИЗ, применяемых при выполнении работ, правила их применения, порядок и периодичность их замены |
| Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в авиастроении |
| Алешин Борис Сергеевич - Председатель СПК в авиастроении, Советник президента по науке и технологиям ПАО «ОАК» |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  | ИАЗ-филиал ПАО «Корпорация Иркут», город Иркутск |
|  | ПАО «Корпорация Иркут», город Москва |
|  | НАЗ «Сокол» - филиал АО «РСК «МиГ», город Нижний Новгород |
|  | АО «РСК «МиГ» ЛАЗ им. П.А. Воронина, город Москва |
|  | ОКБ им. А.И. Микояна АО «РСК «МиГ», город Москва |
|  | АО «РСК «МиГ», город Москва |
|  | АО «Авиастар-СП», город Ульяновск |
|  | АО «ГСС», город Москва |
|  | ПАО «Компания «Сухой», город Москва |
|  | ПАО «Туполев», город Москва |
|  | КАЗ им. С.П. Горбунова ПАО «Туполев», город Казань |
|  | ГБПОУ ПК им. Н.Н. Годовикова», город Москва |
|  | ОООР «СоюзМаш России», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», город Москва |
|  | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России
от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный
№ 62277). [↑](#endnote-ref-3)
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 3, ст. 593). [↑](#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) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767). [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 22, раздел «Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования». [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-8)
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666). [↑](#endnote-ref-9)