УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «21» апреля 2017 г. № 381н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Слесарь-сборщик летательных аппаратов**

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc450644774)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc450644775)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc450644776)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Сборка и разборка несложных узлов и агрегатов легких летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 4](#_Toc450644777)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Сборка узлов летательных аппаратов в соответствии с конструкторской и технологической документацией; производство работ по электронным макетам» 8](#_Toc450644778)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Сборка и регулировка узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей по чертежам и технологическим процессам» 12](#_Toc450644779)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Агрегатная и узловая сборка легких летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 19](#_Toc450644780)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Окончательная, узловая и агрегатная сборка легких, средних и тяжелых летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 23](#_Toc450644781)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Общая сборка средних и тяжелых летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 27](#_Toc450644782)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 32](#_Toc450644783)

# 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 летательных аппаратов и их систем и агрегатов |
| 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 (не более 2-х деталей) узлов и агрегатов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 3 | Разметка, сборка и установка отдельных узлов летательных аппаратов | A/01.3 | 3 |
| Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов | A/02.3 | 3 |
| Демонтаж и разборка узлов летательных аппаратов | A/03.3 | 3 |
| B | Сборка узлов летательных аппаратов в соответствии с конструкторской и технологической документацией; производство работ по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 3 | Сборка по сборочным отверстиям | B/01.3 | 3 |
| Сборка 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 | Окончательная сборка и доработка отдельных узлов летательных аппаратов | D/01.4 | 4 |
| Нивелировка агрегатов летательных аппаратов с использованием точных приборов | D/02.4 | 4 |
| Монтаж/демонтаж агрегатов и узлов с регулированием зазоров, люфтов, установочных размеров, систем управления летательным аппаратом | D/03.4 | 4 |
| E | Окончательная узловая и агрегатная сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | 5 | Окончательная сборка, нивелировка и доводка узлов летательных аппаратов | E/01.5 | 5 |
| Агрегатная сборка летательных аппаратов | E/02.5 | 5 |
| Сборка отдельных узлов летательных аппаратов | E/03.5 | 5 |
| F | Стыковка и общая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронныммоделям | 5 | Окончательная сборка, отработка, нивелировка летательных аппаратов | F/01.5 | 5 |
| Агрегатная сборка летательных аппаратов | F/02.5 | 5 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и разборка несложных (не более 2-х деталей) узлов и агрегатов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | A | 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 2-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)илиДополнительное образование - обучение на профильном предприятии по программам ППКРС |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Не моложе 18 лет.[[3]](#endnote-3)Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[4]](#endnote-4)Прохождение противопожарного инструктажа[[5]](#endnote-5)Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[6]](#endnote-6) |
| 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[[7]](#endnote-7) | § 220 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 2-го разряда |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разметка, сборка и установка отдельных узлов летательных аппаратов  | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессиональногостандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка средств индивидуальной защиты (СИЗ) перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Выполнение несложных слесарных операций с применением простого сборочного инструмента |
| Установка болтов по подготовленным отверстиям |
| Крепление деталей летательных аппаратов крепежными элементами |
| Сборка простых шарнирных соединений |
| Установка и крепление косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов |
| Сборка, подгонка по месту и установка крышек люков |
| Внестапельная сборка элементов каркаса |
| Внестапельная сборка несложных силовых элементов каркаса |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц |
| Определять параметры шероховатости поверхности |
| Оценивать исправность слесарных инструментов |
| Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ |
| Применять средства измерения и контроля  |
| Необходимые знания | Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов |
| Правила пользования простыми средствами измерения и контроля |
| Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей |
| Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении слесарно-сборочных работ |
| Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов |
| Сверление отверстий, в том числе глухих с точностью по 12–14 квалитетам |
| Разметка контуров деталей по шаблону |
| Нарезание резьбы метчиками в деталях и сборочных единицах |
| Слесарная обработка и приработка деталей по 12–14 квалитетам |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резку ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задиров и забоин; сверление отверстий, зачистка заусенцев, притуплению острых кромок |
| Сверлить отверстий по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку |
| Применять средства измерения и контроля |
| Оценивать исправность слесарных инструментов |
| Необходимые знания | Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила и последовательность проведения слесарных работ |
| Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом |
| Устройство сверлильных станков и правила работы на них |
| Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ |
| Правила применения пользования простыми средствами измерения и контроля |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Демонтаж и разборка 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов |
| Выполнять разборку узлов и агрегатов легких летательных аппаратов |
| Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов |
| Применять средства измерения и контроля |
| Оценивать исправность слесарных инструментов |
| Необходимые знания | Технологические процессы разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом |
| Основные сведения о конструкции разбираемых узлов и агрегатов |
| Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей |
| Назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и оснасткой |
| Правила пользования простыми средств измерения и контроля |
| Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом |
| Правила пользования грузоподъемными механизмами |
| Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

###

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов летательных аппаратов в соответствии с конструкторской и технологической документацией; производство работ 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 | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)илиДополнительное образование - обучение на профильном предприятии по программам ППКРС |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев слесарем-сборщиком летательных аппаратов 2-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядкеПрохождение противопожарного инструктажаПрохождение 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 |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Установка обшивки в приспособление в рабочее положение, фиксация |
| Сверление сборочных отверстий для фиксации сопрягаемых деталей |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Определять способы защиты и СИЗ в зависимости от вредных и опасных производственных факторов |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Читать конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Применять шаблоны для фиксации обшивки по базовым отверстиям |
| Выполнять отверстия по 8–10 квалитету |
| Обеспечивать взаимное расположение и фиксацию собираемых деталей по сборочным отверстиям |
| Выполнять установку крепежных элементов: болт-заклепок, гайко-пистонов, болтовых соединений, в том числе с натягом |
| Необходимые знания | Технологические процессы сборки узлов по сборочным отверстиям |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов |
| Технология определения взаимного расположения собираемых деталей |
| Технология выполнения сборочных отверстий в паре конструктивно связанных деталей |
| Методика выбора базовой детали из конструктивно связанных деталей |
| Порядок установки деталей в процессе сборки |
| Технология установки и снятия фиксаторов |
| Способы рассверливания отверстий до требуемого размера для выполнения болтовых и болт-заклепочных соединений, в том числе с натягом |
| Правила установки крепежных элементов в сборочные отверстия |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Правила пользования применяемым простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой |
| Правила пользования средствами измерения и контроля |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| 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 по 9–12 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения и контроля |
| Правильно устанавливать собираемые детали по разметке |
| Рационально пользоваться элементами технологического крепления |
| Выполнять отверстия по 9–12 квалитету |
| Выполнять постановку крепежных элементов |
| Выполнять расклепывание заклепок с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса |
| Пользоваться средствами измерения и контроля |
| Необходимые знания | Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов |
| Методы разметки деталей |
| Правила установки деталей в сборочное положение по разметке |
| Правила работы с пневматическим инструментом, переносной пневмоскобой, стационарным прессом |
| Правила пользования средствами измерения и контроля |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов летательных аппаратов по базовой поверхности | Код | В/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка рабочего места, слесарных инструментов и приспособлений для сборки узла |
| 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 процессом 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выбирать ручной и механизированный слесарно-сборочный инструмент и приспособления для сборки |
| Правильно организовывать рабочее место на верстаке |
| 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 | Порядок работы слесарно-сборочным инструментом |
| Правила использования сборочных приспособлений для выполнения сборки по базовым деталям |
| Виды соединений при сборке узлов по базовым деталям |
| Способы стопорения резьбовых соединений |
| Основные сведения о машиностроительном черчении, параметрах шероховатости поверхностей |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| 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 | Среднее профессиональное образование – программы ППКРСилиСреднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 3-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРСилиБез требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ |
| Особые условия допуска к работе | Не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядкеПрохождение противопожарного инструктажаПрохождение 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[[9]](#endnote-9) | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка слесарно-сборочных 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 |
| Образование отверстий 7–12 квалитетов |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения и контроля |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Определять местоположение деталей |
| Сверлить сборочные отверстия механизированным инструментом |
| Осуществлять установку и фиксацию деталей и узлов по базам-отверстиям |
| Выполнять ответные базы-отверстия в устанавливаемых сборочных единицах |
| Обеспечивать фиксацию деталей элементами сборочного приспособления |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения и контроля |
| Необходимые знания | Технические условия на монтаж узлов и агрегатов с базированием по отверстиям |
| Принцип взаимодействия и работы монтируемых агрегатов |
| Порядок работы с пневмоинструментом при сверлении отверстий |
| Порядок установки базовых узлов в сборочном приспособлении |
| Правила установки сборочных единиц на базовый узел |
| Порядок рационального пользования элементами технологического крепления |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Квалитеты точности, параметры шероховатости поверхностей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Установка деталей по базовым отверстиям в сборочное приспособление, фиксация |
| Взаимная слесарная подгонка зон сопряжения деталей |
| Установка обшивок на каркас, фиксация прижимными элементами |
| Образование отверстий 7–12 квалитетов |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения и контроля |
| Обеспечивать фиксацию деталей элементами сборочного приспособления |
| Необходимые знания | 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 пользования элементами технологического крепления |
| Правила работы с пневматическим инструментом |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка слесарного инструмента, пневмоинструмента, оборудования и оснастки |
| Установка панелей на каркас в сборочном приспособлении, фиксация рубильниками по внешним обводам |
| Подгонка и установка компенсирующих элементов между каркасом и элементами панели |
| Образование отверстий 7–12 квалитетов |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| 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 заклепками, болт-заклепками с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса |
| Извлекать собранный отсек из сборочного приспособления |
| Необходимые знания | Технические условия на сборку узлов и агрегатов с базированием по наружной поверхности обшивки |
| Конструкция собираемых узлов, их назначение |
| Технологический процесс собираемых узлов и агрегатов |
| Порядок подготовки мест соединения деталей |
| Конструкции сборочных приспособлений |
| Достигаемая точность внешних обводов собираемого агрегата |
| Требования к точности базовых обводообразующих поверхностей рубильников |
| Точность положения базовых поверхностей в пространстве |
| Основные сведения о машиностроительном черчении, параметрах обработки поверхностей |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента для установки заклепок, болт-заклепок |
| 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 их по сборочным отверстиям |
| Соединение установленных деталей заклепками, болт-заклепками |
| Сверление по направляющим отверстиям в элементах каркаса отверстий под заклепки, болт-заклепки в  |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| 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 нервюры с лонжеронами заклепками с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса |
| Необходимые знания | Технические условия на сборку узлов и агрегатов с базированием по внутренней поверхности обшивки |
| Конструкция собираемых узлов, их назначение |
| Технологический процесс собираемого агрегата |
| Конструктивные особенности сборочных приспособлений |
| Правила рационального пользования элементами технологического крепления |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Знаки безопасности на производстве |
| Правила пользования механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой |
| 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 | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС илиСреднее профессиональное образование – программы ППССЗ |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРС Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ  |
| Особые условия допуска к работе | Не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядкеПрохождение противопожарного инструктажаПрохождение 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 | § 223 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов 5-го разряда |
| ОКПДТР | 18567 | Слесарь-сборщик летательных аппаратов |
| ОКСО | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная сборка и доработка отдельных узлов 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки |
| Выполнение болтовых и клепанных соединений деталей по 7–10 квалитетам с разделкой отверстий и применением клеев, герметиков, красок при сборке планера, крыла, баков-кессонов |
| Проверка и регулирование зазоров, люфтов, усилий загрузки и трения в проводке управления летательного аппарата |
| Изготовление и монтаж участков трубопроводов |
| Проверка герметичности трубопроводов |
| 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию |
| Применять неметаллические материалы при сборке изделий |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Выполнять монтаж силовых установок на летательные аппараты |
| Выполнять подгонку агрегатов по разъемам |
| Выполнять сборку и крепление шасси |
| Необходимые знания | Конструкция сложных систем летательных аппаратов |
| Устройство и назначение бустерных систем летательных аппаратов |
| Виды и назначение авиационных материалов, их состав, механические и химические свойства |
| Правила рационального пользования элементами технологического крепления |
| Устройство и правила эксплуатации подъемно-транспортных средств и стендов, правила их тарировки и испытания |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Квалитеты точности, параметры шероховатости |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки |
| Взаимная слесарная подгонка зон сопряжения деталей |
| Навеска элементов механизации на крыло летательного аппарата |
| Балансировка установленных на летательный аппарат агрегатов |
| Стыковка и нивелировка узлов и 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 и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| Читать конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию |
| Пользоваться приборами и устройствами для выполнения нивелировки агрегатов, узлов и изделий |
| Необходимые знания | Технические условия на нивелировку узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Правила пользования приборами и устройствами для нивелировки агрегатов, узлов и изделий |
| Правила рационального пользования элементами технологического крепления |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Правила рациональной организации труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Монтаж/демонтаж 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Шабрение разъемов агрегатов, стыковка и нивелировка с постановкой стыковых болтов |
| Установка по узлам крепления с подгонкой по месту установки обтекателей из стеклоткани |
| Монтаж системы управления двигателями, рулями, элеронами, щитками |
| Совместная разделка отверстий в стыковых узлах стабилизатора с фюзеляжем, стыковка |
| Монтаж и крепление шасси, проверка кинематики, углов выноса и разворота |
| Демонтаж и предварительная сборка систем управления летательным аппаратом |
| Сборка системы заправки топливом |
| Монтаж и регулирование катапультных сидений |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| 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 |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Необходимые знания | Технические условия регулирования и правила сдачи заказчику систем управления самолетом, вертолетом, двигателем со всеми механизмами и приборами |
| Правила регулирования систем управления летательным аппаратом на стендах с имитирующими агрегатами |
| Конструкция собираемых узлов, их назначение |
| Технологический процесс собираемых узлов и агрегатов |
| Правила рационального пользования элементами технологического крепления |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Квалитеты точности, параметры шероховатости поверхностей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Другие характеристики | - |

##

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная узловая и агрегатная сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям | Код | E | 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 6-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы ППКРСилиСреднее профессиональное образование – программы ППССЗ  |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет слесарем-сборщиком летательных аппаратов 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ ППКРСилиНе менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ |
| Особые условия допуска к работе пуска к работе | Не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядкеПрохождение противопожарного инструктажаПрохождение 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 | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная сборка, нивелировка и доводка узлов летательных аппаратов | Код | E/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки |
| Окончательная доработка деталей и узлов летательных аппаратов |
| Разделка отверстий под болты по 7 квалитету |
| Установка болтов с герметиком при сборке центроплана и крыла |
| Выполнение технических измерений линейных размеров, давлений, моментов |
| Нивелировка летательных аппаратов по реперным точкам |
| Устранение выявленных дефектов на изделиях |
| Предварительное регулирование систем управления летательным аппаратом и двигателем |
| Установка двигателей на летательные аппараты |
| Стыковка каналов двигателей |
| Установка подкосов шасси |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерения и контроля |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выполнять отверстия по 7–8 квалитетам |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и устройство авиационных изделий легких летательных аппаратов |
| Технология окончательной сборки легких летательных аппаратов |
| Способы установки, стыковки, доводки и крепления узлов и агрегатов легких летательных аппаратов |
| Назначение, принцип работы и взаимодействия отдельных агрегатов и систем летательных аппаратов |
| Порядок пользования при сборке необходимыми механическими, нивелировочными, пневматическими, электрическими приспособлениями и инструментом |
| Порядок пользования настроенным оборудованием и специальной аппаратурой |
| Способы выявления и устранения дефектов на летательных аппаратах |
| Технология нанесения лакокрасочных покрытий |
| Инструкции и технические условия на сдачу изделий заказчику |
| Система допусков и посадок |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Агрегатная сборка летательных аппаратов | Код | E/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки |
| Проверка взаимодействия и работоспособности смонтированных агрегатов и систем, устранение выявленных дефектов |
| Установка агрегатов систем управления летательными аппаратами |
| Установка агрегатов систем управления двигателями |
| Навеска элементов конструкции летательного аппарата |
| Отработка агрегатов |
| Стыковка подгонкой по месту агрегатов летательных аппаратов |
| Стыковка и нивелировка агрегатов летательных аппаратов |
| Выполнение слесарных работ по подгонке, установке и доводке разъемов, стыковых отверстий и узлов на агрегатах летательных аппаратов |
| Монтаж, испытание и доводка трубопроводов систем летательных аппаратов |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| Определять конструктивные особенности сложных авиационных изделий средних летательных аппаратов |
| Читать принципиальные схемы систем сложных авиационных изделий |
| Определять порядок установки и стыковки сложных узлов и агрегатов летательных аппаратов |
| Определять порядок работы при выполнении сборки с помощью сборочных приспособлений и инструментов |
| Применять средства измерения и контроля |
| Выявлять и устранять дефекты изделий |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Необходимые знания | Конструкция сложных систем средних летательных аппаратов и их конструктивные особенности |
| Технические условия на регулирование и доводку систем летательных аппаратов |
| Правила пользования средствами измерения и контроля |
| Правила рационального пользования элементами технологического крепления |
| Особенности технологии монтажных и доводочных работ по системам средних летательных аппаратов |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Стыковка и общая сборка летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронныммоделям | 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 ППССЗ |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет слесарем-сборщиком летательных аппаратов 6-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащихНе менее одного года слесарем-сборщиком летательных аппаратов 6-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ |
| Особые условия допуска к работе | Не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядкеПрохождение противопожарного инструктажаПрохождение 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 | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.6.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная сборка, отработка, нивелировка 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 | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Подготовка инструментов, оборудования и оснастки |
| Монтаж труб гидравлических топливных систем высокого давления в неудобных местах |
| Стыковка и нивелировка агрегатов летательных аппаратов с выполнением точных работ по подгонке, установке и доводке разъемов, стыковых отверстий и узлов |
| Установка агрегатов и систем управления летательных аппаратов |
| Монтаж и регулирование катапультируемых кресел |
| Навеска подъемников, закрылков  |
| Стыковка и нивелировка агрегатов летательных аппаратов |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Необходимые знания | Конструкция сложных систем летательных аппаратов |
| Технология сборки основных систем летательных аппаратов |
| Способы установки, стыковки, доводки и крепления узлов и агрегатов авиационного изделия |
| Назначение, принцип работы и взаимодействия отдельных агрегатов летательных аппаратов и систем авиационного изделия |
| Порядок пользования при сборке необходимыми механическими, нивелировочными, пневматическими, электрическими приспособлениями и инструментом |
| Порядок пользования настроенным оборудованием и специальной аппаратурой |
| Способы выявления и устранения дефектов изделий |
| Система допусков и посадок |
| Правила чтения сложных монтажных и сборочных чертежей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

### 3.6.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Агрегатная сборка летательных аппаратов | Код | F/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Получение конструкторской документации и технологических карт слесарно-сборочных работ  |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка взаимодействия смонтированных агрегатов и систем |
| Проверка смонтированных агрегатов и систем на работоспособность |
| Регулирование систем управления летательными аппаратами на испытательных стендах с имитирующими агрегатами |
| Монтаж систем управления тяжелых летательных аппаратов |
| Монтаж реле катапультируемых сидений, крышек люков летательных аппаратов |
| Сложная разметка от осевых линий и хорд авиационного изделия с помощью лазерных систем |
| Регулирование катапультируемых сидений летательных аппаратов |
| Стыковка с подгонкой по месту сложных агрегатов летательных аппаратов |
| Навеска подъемников, закрылков |
| Регулирование систем управления летательными аппаратами |
| Стыковка и нивелировка агрегатов планера |
| Необходимые умения | Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены |
| Выполнять 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 |
| Читать принципиальные схемы систем авиационных изделий |
| Определять порядок работы при выполнении сборочных работ с помощью сборочных приспособлений, стендов и инструментов |
| Выявлять и устранять дефекты изделий |
| Настраивать испытательные стенды для выполнения работы в соответствии с регламентом испытаний |
| Контролировать работу контрольно-записывающей аппаратуры |
| Необходимые знания | Конструкция сложных систем летательных аппаратов и их конструктивные особенности |
| Технические условия на регулирование и доводку систем летательных аппаратов |
| Особенности взаимодействия агрегатов и систем собираемых изделий |
| Технологические особенности выполнения слесарно-сборочных работ в части монтажа и доводки систем летательных аппаратов |
| Порядок установки и стыковки сложных узлов и агрегатов авиационного изделия |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

###

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| Общероссийская общественная организация «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва |
| Управляющий директорУправления развития квалификаций Смирнова Юлия Валерьевна |

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «АК «Туламашзавод», город Тула |
|  | АО «Камов», город Люберцы, Московская область |
|  | АО «Климов» - АО «Климов», город Санкт-Петербург |
|  | АО «Кумертауское авиационное производственное предприятие», город Кумертау, Республика Башкортостан |
|  | АО «Московский вертолетный завод имени М. Л. Миля», поселок Томилино, Московская область |
|  | АО «НАРЗ», город Новосибирск |
|  | АО «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения», город Коломна, Московская область |
|  | АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», город Москва |
|  | АО «ОДК-Пермские моторы», город Пермь |
|  | АО «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина», город Обнинск, Калужская область |
|  | АО «Ступинское машиностроительное производственное предприятие», город Ступино, Московская область |
|  | АО «Улан-Удэнский авиационный завод», город Улан-Удэ, Республика Бурятия |
|  | ОАО «Авиационный комплекс имени С. В. Ильюшина», город Москва |
|  | ОАО «Дубненский машиностроительный завод, город Дубна, Московская область |
|  | ОООР «СоюзМаш России», город Москва |
|  | Открытое акционерное общество «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королева, город Королев, Московская область |
|  | ПАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» имени Н. И. Сазыкина, город Арсеньев, Приморский край |
|  | ПАО «Корпорация «Иркут», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 163 [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; 2015,
№ 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105, № 35, ст. 5327; 2017, № 13, ст. 1941). [↑](#endnote-ref-5)
6. 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-6)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 22, раздел «Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования». [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-9)