УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «21» апреля 2017 г. № 384н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Сборщик-клепальщик летательных аппаратов**

|  |
| --- |
| 1012 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc452014786)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc452014787)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc452014788)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка в приспособлениях с подгонкой по месту несложных узлов летательных аппаратов» 4](#_Toc452014789)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Сборка, клепка и ремонт в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов средней сложности» 8](#_Toc452014790)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка агрегатов средней сложности в приспособлениях» 12](#_Toc452014791)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка узлов и агрегатов сложной конструкции» 16](#_Toc452014792)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка силовых сложных конструкций серийных летательных аппаратов» 19](#_Toc452014793)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка опытных и сложных конструкций летательных аппаратов» 22](#_Toc452014794)

[3.7. Обобщенная трудовая функция «Сборка и клепка уникальных конструкций летательных аппаратов» 25](#_Toc452014795)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 28](#_Toc452014796)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сборка и клепка узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов |  | 32.009 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Обеспечение качества и надежности узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов |
| 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 клепка с подгонкой по месту несложных узлов летательных аппаратов | 3 | Выполнение клепальных работ при сборке авиационных узлов | A/01.3 | 3 |
| Установка деталей летательных аппаратов с последующей клепкой | A/02.3 | 3 |
| Управление процессом клепки на сверлильно-клепальных автоматах и прессах | A/03.3 | 3 |
| B | Сборка и клепка агрегатов средней сложности в приспособлениях | 3 | Сборка, клепка и ремонт агрегатов выходящих на аэродинамический обвод | B/01.4 | 3 |
| Окончательная доводка авиационных агрегатов и узлов | B/02.4 | 3 |
| Управление процессом клепки швов панелей и узлов на автоматизированном и автоматическом оборудовании | B/03.4 | 3 |
| C | Сборка, клепка и ремонт в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов средней сложности | 4 | Сборка, клепка узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки | C/01.3 | 4 |
| Сборка и клепка узлов и соединений летательных аппаратов с использованием прессовой клепки | C/02.3 | 4 |
| D | Сборка и клепка узлов и агрегатов сложной конструкции | 4 | Сборка и клепка панелей, узлов и агрегатов с сотовым, пенопластовым наполнителями | D/01.4 | 4 |
| Клепка на сверлильно-клепальных автоматах, автоматических и полуавтоматических прессах | D/02.4 | 4 |
| E | Сборка и клепка силовых сложных конструкций серийных летательных аппаратов | 5 | Клепка сложных силовых конструкций летательных аппаратов | E/01.5 | 5 |
| Нивелировка агрегатов летательных аппаратов по реперным точкам | E/02.5 | 5 |
| F | Сборка и клепка опытных и сложных конструкций летательных аппаратов | 5 | Клепка сложных силовых конструкций летательных аппаратов тяжелого типа | F/01.5 | 5 |
| Нивелировка планера опытных конструкций летательных аппаратов | F/02.5 | 5 |
| G | Сборка и клепка уникальных конструкций летательных аппаратов | 5 | Сборка и клепка аэрокосмических летательных аппаратов | G/01.5 | 5 |
| Нивелировка и устранение дефектов уникальных конструкций | G/02.5 | 5 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

##

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка с подгонкой по месту несложных узлов летательных аппаратов | Код | A | Уровень квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 2-го разрядаСборщик-клепальщик 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) | § 145 | Сборщик-клепальщик 2-го разряда |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 18183 | Сборщик-клепальщик |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение клепальных работ присборке авиационных узлов | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка средств индивидуальной защиты (СИЗ) перед выполнением работы |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка пневмоинструмента и оргтехоснастки к работе |
| Стапельная сборка и клепка несложных узлов |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Подготавливать инструменты, оснастку и оборудование для выполнения работы |
| Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации |
| Выполнять сборочно-клепальные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Руководствоваться отраслевыми нормалями при выборе заклепок  |
| Необходимые знания | Технологический процесс сборки узлов летательных аппаратов |
| Технология прямого и обратного метода клепки |
| Рациональная последовательность выполнения рабочих приемов сборки и клепки |
| Технологические условия на клепку узловых соединений |
| Технологические условия на установку гладкой обшивки |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочно-клепальных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Порядок и периодичность замены СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Правила пользования применяемым простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Установка деталей летательных аппаратов с последующей клепкой | 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Установка деталей летательных аппаратов по сборочным отверстиям в сборочных приспособлениях |
| Установка деталей летательных аппаратов по фиксаторам и рискам стапеля с креплением элементами стапеля (приспособления)  |
| Использование шаблона при установке деталей летательных аппаратов в сборочных приспособлениях |
| Установка деталей летательных аппаратов по линейке с креплением устанавливаемых деталей в приспособлениях |
| Крепление установленных деталей в сборочных приспособлениях штырями, барашками, прижимами, контрольными винтами (болтами, заклепками) |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Осуществлять установку деталей летательных аппаратов в приспособлениях способом, прописанным в технологической карте |
| Пользоваться угломером, шаблоном, линейкой для установки деталей летательных аппаратов в приспособлениях |
| Пользоваться прижимными элементами приспособлений |
| Анализировать конструкторскую и технологическую документацию, карты сменного задания |
| Необходимые знания | Правила чтения узловых сборочных чертежей |
| Основные сведения о конструкции собираемых узлов |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Принцип работы и правила обслуживания применяемого автоматизированного оборудования  |
| Правила работы с пневматическим инструментом для сверления отверстий и расклепывания заклепок |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессом клепки на сверлильно-клепальных автоматах и прессах | 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Выполнение процесса клепки плоских панелей на прессах полуавтоматического действия в легкодоступных местах |
| Выполнение процесса клепки плоских панелей на сверлильно-клепальных автоматах в легкодоступных местах |
| Установка и снятие деталей авиационных узлов после клепки |
| Наблюдение за работой систем применяемого оборудования |
| Проверка по чертежам, электронным моделям и эталонам правильности расположения деталей в сборочных приспособлениях |
| Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов применяемого оборудования |
| Визуальный контроль качества исходных материалов |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Осуществлять процесс клепки на автоматизированном оборудовании с программным управлением |
| Пользоваться технологической документацией при клепке узловых соединений и установке гладких обшивок |
| Выполнять подналадку применяемого оборудования |
| Необходимые знания | Правила работы с электро- и пневмоинструментом |
| Технические требования на установку гладкой обшивки |
| Правила выбора диаметра сверла в соответствии с диаметром заклепки |
| Основные свойства и маркировка алюминиевых сплавов |
| Причины появления и способы устранения коррозии на применяемых материалах |
| Основные виды антикоррозионных покрытий |
| Назначение и устройство применяемого рабочего и измерительного инструмента |
| Принцип работы и правила обслуживания применяемого оборудования |
| Понятие о системе допусков и посадок |
| Конструкция и назначение собираемых узлов и агрегатов |
| 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 | - |

##

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка агрегатов средней сложности в приспособлениях | Код | B | Уровень квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 3 го разряда Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 3-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы ППКРСилиСреднее профессиональное образование – программы ППССЗ |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 2-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ ППКРСБез требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программ 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 | § 147 | Сборщик-клепальщик 4-го разряда |
| ОКПДТР | 18183 | Сборщик-клепальщик |
| ОКСО[[9]](#endnote-9) | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка, клепка и ремонт агрегатов выходящих на аэродинамический обвод | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Установка и подгонка листов обшивок с подштамповкой ~~каркасов~~ обшивок |
| Сверление, зенкование, развертывание и цекование отверстий при сборке деталей из титановых и жаропрочных сталей |
| Сверление, зенкование, сборка и клепка ~~капота~~ центроплана |
| Сборка и клепка, установка в агрегаты каркасов панелей фюзеляжа |
| Сборка и клепка деталей внутреннего набора панелей фюзеляжа |
| Клепка заклепками панелей ~~крыльев~~ центроплана |
| Клепка заклепками элементов хвостового оперения летательного аппарата |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Анализировать конструкторскую и технологическую документацию, карты сменного задания и выбирать необходимый инструмент, оборудование |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Читать чертежи, анализировать технологические карты клепальных работ |
| Устанавливать соответствие параметров авиационных изделий при сборке и клепке требованиям технологической документации |
| Выполнять клепальные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки |
| Необходимые знания | Технические требования, предъявляемые к сборке и клепке каркасов |
| Процесс герметической клепки и сборки узлов и деталей |
| Технические требования, предъявляемые к сборке и клепке этажерок, площадок и мест крепления трубопроводов |
| Правила выбора пневмоинструмента и оборудования |
| Требования, предъявляемые к чистоте клепки |
| Требования к предупреждению попадания посторонних предметов в собираемые агрегаты |
| Основные механические свойства металлов и сплавов |
| Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения клепальных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Окончательная доводка авиационных агрегатов и узлов | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Клепка по сферическим поверхностям в труднодоступных метах |
| Клепка заклепками с высоким сопротивлением срезу |
| Клепка взрывными заклепками |
| Клепка заклепками с сердечником |
| Сборка и клепка в приспособлениях каркасов агрегатов |
| Клепка к листу грузовых порогов с установкой в приспособлении |
| Сборка и клепка ~~с подгонкой~~ воздухозаборников |
| Сборка и клепка с подгонкой крупногабаритных створок грузолюков, каркасов фонарей |
| Подгонка и клепка противопожарных перегородок |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Выполнять сборочно-клепальные работы в соответствии с технологической картой |
| Выполнять рихтовку собираемых агрегатов после клепки |
| Выбирать методы контроля качества клепки |
| Пользоваться переносными клепальными прессами и пневмоинструментом |
| Пользоваться измерительным инструментом |
| Необходимые знания | Правила выбора пневмодрелей, пневмомолотков  |
| Правила пользования шаблонами, штангенциркулями, микрометрами, снобами |
| Технология ремонта клепаных конструкций |
| Основы гидравлики, система допусков и посадок |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении клепальных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения клепальных работ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессом клепки швов панелей и узлов на автоматизированном и автоматическом оборудовании | Код | B/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка оборудования к выполнению работы |
| Ведение с пульта управления процесса клепки швов панелей и узлов одинарной и двойной кривизны |
| Выявление и устранение дефектов клепки, влияющих на аэродинамические качества поверхности |
| Контроль внешних обводов авиационных агрегатов |
| Подналадка отдельных сложных узлов и механизмов в процессе работы |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Устранять дефекты клепки |
| Устранять выступ закладных головок потайных заклепок |
| Работать на сверлильно-клепальных автоматах и прессах автоматического и полуавтоматического действия |
| Обеспечивать подналадку оборудования |
| Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Анализировать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Необходимые знания | Методы контроля качества клепки |
| Правила подналадки автоматизированного оборудования |
| Способы определения неисправностей в обслуживаемом оборудовании и системе управления |
| Основы электротехники, механики, гидравлики, система допусков и посадок |
| Технологический процесс собираемых узлов и агрегатов |
| 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 |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка, клепка и ремонт в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов средней сложности | Код | C | Уровень квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 4-го разрядаСборщик-клепальщик летательных аппаратов 4-го разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – ППКРС |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года работы сборщиком-клепальщиком 3-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 | § 146 | Сборщик-клепальщик 4-го разряда |
| ОКПДТР | 18183 | Сборщик клепальщик |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка, клепка узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Подгонка узлов и соединений летательных аппаратов |
| Выполнение операции разметки и установки по разметке |
| Выполнение прямой и обратной клепки ударным методом  |
| Подготовка деталей к перед нанесением герметирующих материалов |
| Накладка выравнивающих устройств |
| Герметическая клепка Выполнение операции клепки с наличием герметизирующих материалов в склепываемом пакете |
| Выполнение ремонта несиловых конструкций летательных аппаратов с применением пневмоинструментов, фиксаторов, поддержек для прямой и обратной клепки |
| Изготовление накладок, требуемых для ремонта клепаных соединений |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Определять порядок сборки и клепки узлов и соединений летательных аппаратов |
| Формировать из выступающей части стержня заклепки замыкающие головки с применением пневмомолотка и поддержки |
| Выбирать форму и размеры обжимок клепального молотка |
| Выбирать форму, вес и размеры поддержек в зависимости от геометрии склепываемого узла |
| Выполнять предварительную обработку герметического соединения |
| Выполнять герметическую клепку в соответствии с технологическим процессом |
| Выполнять технические условия наложения герметических уплотнителей |
| Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Анализировать конструкторскую и технологическую документацию, карты сменного задания и выбирать необходимый инструмент, оборудование |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Необходимые знания | Виды заклепочных соединений и способы их выполнения |
| Правила выбора заклепок |
| Технология ударной прямой и обратной клепки |
| Технология герметической клепки |
| Устройство отдельных узлов обслуживаемого оборудования |
| Основные сведения об автоматике и работе клепального станка в режиме ручного управления |
| Основные сведения о машиностроительном черчении, параметрах обработки поверхностей |
| 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 | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка узлов и соединений летательных аппаратов с использованием прессовой клепки | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Выполнение одиночной прессовой клепки створок, капотов, люков, шпангоутов с расклепыванием одной заклепки за один ход стационарного пресса |
| Выполнение групповой прессовой клепки панелей плоской и одинарной кривизны, лонжеронов, крупногабаритных силовых узлов с расклепыванием нескольких заклепок за один ход стационарного пресса |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Обеспечивать работу стационарного пресса в ручном цикле |
| Обеспечивать работу стационарного пресса в автоматическом цикле для выполнения процесса клепки одного шва |
| Обеспечивать работу стационарного пресса в полуавтоматическом цикле для клепки деталей с небольшой протяженностью швов |
| Необходимые знания | Система управления стационарным прессом |
| Конструкция стационарных прессов для полуавтоматической групповой клепки панелей плоской и одинарной кривизны |
| Конструкция пневморычажных прессов групповой клепки лонжеронов, нервюр, панелей средней величины, балок и других плоских узлов |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонтных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения ремонтных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении клепальных работ |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка узлов и агрегатов сложной конструкции | Код | D | Уровень квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационныйномер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 5-го разрядаСборщик-клепальщик летательных аппаратов 5-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы ППКРСилиСреднее профессиональное образование – программы ППССЗ |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена  |
| 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 | § 148 | Сборщик-клепальщик 5-го разряда |
| ОКПДТР | 18183 | Сборщик-клепальщик |
| ОКСО | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка панелей, узлов и агрегатов с сотовым, пенопластовым наполнителями | 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Клепка с соблюдением повышенных технических требований к ~~п~~ прочности |
| Замена листов обшивки на поверхности сложной конфигурации при ремонте узлов и агрегатов |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов |
| Анализировать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Выполнять доработку сложных деталей и узлов из композиционных материалов и сотовых конструкций |
| Необходимые знания | Технические требования при клепке узлов и агрегатов сложной конструкции |
| Причины деформации узлов и агрегатов при клепке |
| Способы устранения деформации узлов и агрегатов в результате клепки |
| Инструкции по сборке и клепке геометрических отсеков и агрегатов |
| Механические свойства применяемых материалов и их антикоррозионных покрытий |
| Условия работы клепальных конструкций на летательных аппаратах |
| Правила чтения сложных монтажных и сборочных чертежей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Клепка на сверлильно-клепальных автоматах, автоматических и полуавтоматических прессах | 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка оборудования к выполнению работы |
| Ведение с пульта управления процесса клепки стержнями швов силовых отсеков и авиационных агрегатов на сверлильно-клепальных автоматах |
| Разметка на образце узла или агрегата положения заклепок |
| Выявление и устранение дефектов клепки, влияющих на прочностные характеристики клепанного шва |
| Установка и наладка обрабатывающего инструмента на автомате |
| Наладка выравнивающих устройств |
| Настройка мерительного инструмента |
| Настройка обслуживаемого оборудования на выполнение клепальных операций после его наладки |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять технические требования при выполнении клепки узлов и агрегатов авиационных изделий сложной конструкции |
| Устранять деформацию, образованную в результате клепки авиационных изделий |
| Читать кинематические схемы клепальных автоматов |
| Выполнять подналадку клепальных автоматов |
| Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Необходимые знания | Кинематические схемы клепальных автоматов и правила их подналадки |
| Правила настройки и регулирования контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| Основные сведения о параметрах обработки поверхностей |
| Механика, гидравлика, автоматика, электротехника, электроника в объеме, необходимом для выполнения работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения испытательных работ |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения сборочных работ |
| Нормативные требования к СИЗ |
| Другие характеристики | - |

##

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка силовых сложных конструкций серийных летательных аппаратов | Код | E | Уровень квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 6-го разрядаСборщик-клепальщик летательных аппаратов 6-го разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации илиСреднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРСНе менее одного года сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 5-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 | § 149 | Сборщик-клепальщик 6-го разряда |
| ОКПДТР | 18183 | Сборщик-клепальщик |
| ОКСО | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Клепка сложных силовых конструкций 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Клепка в труднодоступных местах взрывными заклепками и заклепками с сердечниками |
| Определение по конструкторской документации очередности сборочно-клепальных работ |
| Сборка-клепка силовых шпангоутов |
| Подгонка по месту при сборке и ремонте стыковочных кронштейнов и фитингов летательных аппаратов |
| Замена при ремонте узлов крепления спецподвески |
| Замена при ремонте узлов крепления шасси |
| Замена при ремонте стабилизаторов летательных аппаратов |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Определять особенности технологии сборки-клепки силовых узлов и агрегатов летательных аппаратов сложной конструкции |
| Применять методы скоростной клепки |
| Определять последовательность выполнения ремонтных операций |
| Проверять работоспособность клепальных автоматов |
| Выполнять наладку клепальных автоматов |
| Необходимые знания | Особенности технологии сборки-клепки силовых узлов и агрегатов сложных конструкций летательных аппаратов |
| Назначение и условия работы клепанных конструкций на летательных аппаратах |
| Технические требования, предъявляемые к изготовлению и ремонту клепанных конструкций |
| Технические требования, предъявляемые к герметичным швам |
| Методы скоростной клепки |
| Конструкция клепальных автоматов и методы их наладки |
| Особенности обработки применяемых материалов |
| Конструкция контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| 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 | Нивелировка агрегатов летательных аппаратов по реперным точкам | 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Подготовка к выполнению нивелировки оптических приборов |
| Нивелировка агрегатов по реперным точкам |
| Выявление и устранение дефектов сборки в результате выполнения нивелировки планера |
| Подготовка и замена стыковых узлов, влияющих на нивелировочные данные летательного аппарата |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Пользоваться приборами при выполнении нивелировки |
| Устранять дефекты сборки |
| Выполнять нивелировку по реперным точкам |
| Выполнять сложную разметку авиационного изделия |
| Работать теодолитом и лазерными системами |
| Необходимые знания | Технические условия на изготавливаемые конструкции и требования, предъявляемые к изготавливаемым конструкциям |
| Технические особенности изготавливаемых конструкций и применяемого оборудования |
| Конструкция и правила эксплуатации оптических приборов, применяемых при нивелировке |
| Технология нивелировки по реперным точкам |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении испытательных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения испытательных работ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении клепки в стапелях |
| Другие характеристики | - |

##

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка опытных и сложных конструкций летательных аппаратов | Код | G | Уровень квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационныйномерпрофессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 7-го разрядаСборщик-клепальщик летательных аппаратов 7-го разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС, дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификацииилиСреднее профессиональное образование – программы ППССЗ |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 6-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРСНе менее одного года сборщиком-клепальщиком 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 | § 150 | Сборщик-клепальщик 7-го разряда |
| ОКПДТР | 18183 | Сборщик-клепальщик |
| ОКСО | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.6.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Клепка сложных силовых конструкций летательных аппаратов тяжелого типа | 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Клепка сложных силовых конструкций летательных аппаратов тяжелого типа |
| Определение по конструкторской документации очередности сборочно-клепальных работ |
| Сборка и клепка крупногабаритных силовых конструкций летательных аппаратов |
| Ремонт крупногабаритных силовых конструкций летательных аппаратов |
| Подгонка по месту при сборке и ремонте силовых конструкций летательных аппаратов |
| Контроль технических параметров авиационного изделия и процесса клепки |
| Заполнение паспортов на клепку |
| 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 | Применять СИЗ |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Определять особенности технологии сборки-клепки силовых конструкций летательных аппаратов |
| Определять последовательность выполнения ремонтных операций |
| Проверять работоспособность клепальных автоматов |
| Выполнять наладку клепальных автоматов |
| Необходимые знания | Технические условия на изготавливаемые конструкции и требования, предъявляемые к изготавливаемым конструкциям |
| Технические особенности изготавливаемых конструкций и применяемого оборудования |
| Технические требования, предъявляемые к изготовлению и ремонту клепанных силовых конструкций летательных аппаратов |
| Конструкция клепальных автоматов и методы их наладки |
| Особенности обработки применяемых материалов |
| Конструкция контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| 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 | Нивелировка планера опытных конструкций 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 и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Подготовка к выполнению нивелировки оптических приборов |
| Выполнение нивелировки планера опытных конструкций летательных аппаратов |
| Выявление и устранение дефектов опытных конструкций летательных аппаратов |
| Полная наладка и диагностирование систем клепальных автоматов |
| 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 | Подготавливать оптические приборы к выполнению нивелировки |
| Применять приемы выполнения нивелировки планера |
| Устранять дефекты сборки |
| Выполнять правила нивелировки планера |
| Выполнять сложную разметку авиационного изделия |
| Работать теодолитом и лазерными системами |
| Необходимые знания | Технические условия на изготавливаемые конструкции и требования, предъявляемые к изготавливаемым конструкциям |
| Технические особенности изготавливаемых конструкций и применяемого оборудования |
| Конструкция и правила эксплуатации оптических приборов, применяемых при нивелировке |
| Приемы выполнения работ по диагностике и наладке клепальных автоматов |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении испытательных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения испытательных работ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении клепки в стапелях |
| Другие характеристики | - |

##

## 3.7. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка уникальных конструкций летательных аппаратов | Код | G | Уровень квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационныйномер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сборщик-клепальщик 8-го разрядаСборщик-клепальщик летательных аппаратов 8-го разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС, дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификацииилиСреднее профессиональное образование – программы ППССЗ |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 7-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРС Не менее двух лет сборщиком-клепальщиком летательных аппаратов 7-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 | § 151 | Сборщик-клепальщик 8-го разряда |
| ОКПДТР | 18183 | Сборщик-клепальщик |
| ОКСО | 160203 | Производство летательных аппаратов |

### 3.7.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и клепка аэрокосмических летательных аппаратов | Код | G/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Выполнение полной наладки и диагностирования применяемого оборудования и приборов |
| Выполнение сборки-клепки уникальных конструкций летательных аппаратов |
| Определение по сборочным чертежам очередности сборочно-клепальных работ |
| 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 безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Оценивать исправность инструментов, оснастки и оборудования |
| Определять особенности технологии сборки-клепки аэрокосмических аппаратов |
| Необходимые знания | Конструкция изготавливаемых изделий и технические условия их изготовления |
| Технологические особенности применяемых сплавов |
| Правила обработки режимов клепки при создании опытных образцов конструкций летательных аппаратов |
| Методики полной наладки и диагностирования применяемого оборудования и приборов |
| Конструкция контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| 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 | - |

### 3.7.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Нивелировка и устранение дефектов уникальных конструкций | Код | G/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | Код оригинала | Регистрационныйномерпрофессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение конструкторской и технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы, проверка исправности СИЗ |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка инструмента, оснастки и оборудования для выполнения работы |
| Подготовка к выполнению нивелировки оптических приборов |
| Выполнение нивелировки уникальных конструкций |
| Выявление и устранение дефектов уникальных конструкций летательных аппаратов |
| Ремонт уникальных конструкций |
| 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 безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности |
| Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии |
| Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов |
| Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выполнять ремонт с нивелировкой и устранением дефектов уникальных конструкций |
| Работать теодолитом и лазерными системами |
| Необходимые знания | Технические условия на изготавливаемые конструкции и требования, предъявляемые к изготавливаемым конструкциям |
| Технические особенности изготавливаемых конструкций и применяемого оборудования |
| Конструкция и правила эксплуатации оптических приборов, применяемых при нивелировке |
| Правила работы по бюллетеням изменения конструкций |
| Методы контроля качества изготавливаемой продукции |
| Правила и порядок оформления сопроводительной технической документации |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении испытательных работ |
| Виды и правила применения СИЗ, используемых для безопасного проведения испытательных работ |
| 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 директор Управления развития квалификаций Смирнова Юлия Валерьевна |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «Камов», город Люберцы, Московская область |
|  | АО «Кумертауское авиационное производственное предприятие», город Кумертау, Республика Башкортостан |
|  | АО «Московский вертолетный завод имени М. Л. Миля», поселоу Томилино, Московская область |
|  | АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф. Э. Дзержинского», город Нижний Тагил, Свердловская область |
|  | АО «Улан-Удэнский авиационный завод», город Улан-Удэ, Республика Бурятия |
|  | АО «РКЦ «Прогресс», город Самара |
|  | АО «АК «Туламашзавод», город Тула |
|  | АО «НАРЗ», город Новосибирск |
|  | ОАО «Дубненский машиностроительный завод имени Н. П. Федорова», город Дубна, Московская область |
|  | ОООР «СоюзМаш России», город Москва |
|  | ОАО «Авиационный комплекс имени С.В. Ильюшина», город Москва |
|  | ПАО «Корпорация «Иркут», город Москва |
|  | ПАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» имени Н. И. Сазыкина», город Арсеньев, Приморский край |
|  | ПАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество», город Воронеж |
|  | ПАО «Ростовский вертолетный производственный комплекс», город Ростов-на-Дону |
|  | 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 специального образования. [↑](#endnote-ref-9)