УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты

Российской Федерации

от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. N \_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Слесарь-сборщик изделий точной механики (гироскопы, акселерометры) в ракетно-космической промышленности**

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

**Содержание**

[I. Общие сведения 1](#_Toc18916414)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc18916415)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc18916416)

[3.1. Обобщенная трудовая функция](#_Toc18916417) «Выполнение работы по сборке приборов точной механики с точностью по 7-14 квалитетам (гироскопы, акселерометры)[» 4](#_Toc18916418)

## [3.2. Обобщенная трудовая функция](#_Toc18916419) «Выполнение работ по сборке приборов точной механики с выполнением операций с точностью по 1-6 квалитетам (гироскопы, акселерометры, приборы точной механики)[»](#_Toc18916420) 7

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 13](#_Toc18916427)

[V. Термины, определения и сокращения, используемые в профессиональном стандарте 13](#_Toc10925696)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сборка изделий точной механики (гироскопы, акселерометры) и их составных частей в ракетно-космической промышленности |  | 25.002 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Создание изделий точной механики (гироскопы, акселерометры) в ракетно-космической промышленности |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7311 | [Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов](https://classinform.ru/okz/kod-7311-9.html) | - | - |
| (код [ОКЗ](https://classifikators.ru/okz)[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 26.51.1 | Производство навигационных, метеорологических, геодезических, геофизических и аналогичного типа приборов, аппаратуры и инструментов |
| (код [ОКВЭД](https://classifikators.ru/okved)[[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 |
| А | Выполнение работы по сборке приборов точной механики с точностью по 7-14 квалитетам  (гироскопы, акселерометры) | 3 | Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку с точностью по 10-14 квалитетам (гироскопы, акселеометры) | А/01.3 | 3 |
| Сборка узлов и агрегатов изделий с точностью по 7-14 квалитетам (гироскопы, акселеометры) с необходимым регулированием и балансировкой | А/02.3 | 3 |
| Сборка и электромонтаж с окончательной механической и электрической отладкой, проверкой контрольно-измерительной аппаратурой сборочных единиц приборов точной механики (гироскопы, акселеометры) | А/03.3 | 3 |
| В | Выполнение работ по сборке приборов точной механики с выполнением операций с точностью по 1-6 квалитетам (гироскопы, акселерометры, приборы точной механики) | 4 | Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку приборов точной механики с точностью по 3-6 квалитетам (гироскопы, акселеометры) | В/01.4 | 4 |
|  |  |  | Сборка узлов и агрегатов изделий с точностью по 1-6 квалитетам (гироскопы, акселеометры) с необходимым регулированием и балансировкой | В/02.4 | 4 |
|  |  |  | Сборка и электромонтаж с окончательной механической и электрической отладкой, проверкой контрольно-измерительной аппаратурой уникальных и опытных сборочных единиц и приборов точной механики (гироскопы, акселеометры) | В/03.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение работы по сборке приборов точной механики с точностью по 7-14 квалитетам (гироскопы, акселерометры) | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик изделий точной механики 3-го разряда  Слесарь-сборщик изделий точной механики 4-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Требованием для получения 4-го разряда является наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) разряду не менее трех лет |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[3]](#endnote-3)  Прохождение противопожарного инструктажа[[4]](#endnote-4)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5)  Наличие II группы по электробезопасности[[6]](#endnote-6)  Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну[[7]](#endnote-7) |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7311 | [Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов](https://classinform.ru/okz/kod-7311-9.html) |
| [ОКСО](https://classinform.ru/okso-2016.html)[[8]](#endnote-8) | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |
| ОКПДТР[[9]](#endnote-9) | 18569 | Слесарь - сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку с точностью по 10-14 квалитетам (гироскопы, акселеометры) | Код | А/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку (запрессовка штифтов, крепление винтами, клейка деталей; промывка деталей, сборочных единиц в спирто-бензиновой смеси) |
| Проверка выполненных слесарно-сборочных работ контрольно-измерительными инструментом и приборами |
| Пайка электросхем |
| Необходимые умения | Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование |
| Собирать резьбовые соединения с регулированием силы затяжки |
| Применять справочные материалы с использованием информационно – телекоммуникационной сети Интернет и прикладных компьютерных программ |
|  |
| Необходимые знания | Технология выполнения несложных электромонтажных, сборочных и слесарно-сборочных работ с точностью по 10-14 квалитетам |
| Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Способы очистки деталей от загрязнений |
| Основные технологические требования, предъявляемые к сборочным единицам |
| Основные сведения о механических и электрических свойствах черных и цветных металлов и сплавов, пластмасс, оргстекла, изоляционных материалов, обмоточных проводов, красок для контровки |
| Основные сведения о полупроводниках и диэлектриках |
| Марки электропроводов, применяемых в приборостроении |
| Условия применения разных марок припоев, флюсов, клеев, масел |
| Устройство и правила применения используемых слесарно-сборочного, разметочного и контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| Правила чтения чертежей, монтажных и электрических схем |
| Допуски и посадки основные понятия |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Основные сведения о параметрах обработки поверхностей |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Прикладные программы для локальных сетей и информационно- телекоммуникационной сети Интернет |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов и агрегатов изделий с точностью по 7-14 квалитетам (гироскопы, акселеометры) с необходимым регулированием и балансировкой | Код | А/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Крепление винтами, запрессовка штифтов и клейка деталей, входящих в узлы и агрегаты |
| Контроль сборочных и монтажных единиц с использованием микроскопов |
| Сборка узлов и агрегатов приборов с необходимым регулированием и балансировкой с точностью по 7-14 квалитетам |
| Контроль выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных приборов и стендов |
| Сборка контактных групп (выставка зазора подгибок упоров прокладками, правка сборки с помощью шаблона, регулирование совместного хода контактов, регулирование усилия прижатия пластин) |
| Сборка простых разъемов |
| Необходимые умения | Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выбирать паяльник для монтажных и сборочных работ |
| Выбирать марки припоев, флюсов |
| Разделывать провода и кабели |
| Паять паяльником провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы |
| Проверять качество паяных соединений |
| Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, цифрового оформления результата выполненных слесарно-сборочных работ |
| Необходимые знания | Устройство собираемых приборных узлов и приборов, технология сборки, электромонтаж и регулирование приборов точной механики |
| Методы контроля и испытаний сборочных единиц |
| Особенности работы с шарикоподшипниками, способы посадки их на ось, в гнездо |
| Устройство камер тепла и холода термостатов и правила работы с ними |
| Правила работы с микроскопами; особенности обработки сборочных деталей из различных материалов |
| Причины возникновения дефектов деталей летательных аппаратов и методы их устранения |
| Основы механики, электротехники, слесарного дела в объеме выполняемых работ |
| Основные сведения о сертифицированных изделиях |
| Основные технологические требования, предъявляемые к собираемым единицам |
| Основные сведения о механических и электрических свойствах черных и цветных металлов и сплавов, пластмасс, оргстекла, изоляционных материалов, обмоточных проводов, красок для контровки |
| Основные сведения о полупроводниках и диэлектриках |
| Марки электропроводов, применяемых в приборостроении |
| Условия применения разных марок припоев, флюсов, клеев, масел |
| Устройство и правила применения используемых слесарно-сборочного, разметочного и контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| Правила чтения чертежей, монтажных и электрических схем |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой, файловой системой, форматами представления электронной графической, текстовой информации, базами данных |
| Параметры допусков и посадок |
| Интернет- ресурсы, содержащие справочную, научно- техническую информацию по характеру выполняемых работ |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Основные сведения о параметрах обработки поверхностей |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |
| Требования к организации рабочего места при выполнении работ |
| Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ |
| Правила производственной санитарии |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и электромонтаж с окончательной механической и электрической отладкой, проверкой контрольно-измерительной аппаратурой сборочных единиц приборов точной механики (гироскопы, акселеометры) | Код | А/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Отладка и проверка сборочных единиц демпфирующих и свободных гироскопов |
| Прикатка и регулирование гиромоторов и их деталей |
| Проверка сборочных единиц на герметичность |
| Центровка осей гироузлов |
| Статическая и динамическая балансировка гиромоторов, гироскопов |
| Электромонтаж сборочных единиц, отладка и контроль |
| Регулирование сборочных единиц на стендах |
| Слесарная доводка деталей приборов точной механики до обеспечения усилий посадки приборных шарикоподшипников |
| Использовать компьютерные программные приложения для работы в информационно – телекоммуникационной сети Интернет, локальной сети, осуществлять поиск информации |
| Поиск и устранение дефектов в сборочных единицах в процессе их работы |
| Необходимые умения | Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Проверять качество герметизации электронных устройств, узлов, сборок |
| Наносить и снимать герметики и компаунды |
| Устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов |
| Контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов |
| Необходимые знания | Устройство и принцип действия собираемых приборов, механизмов и устройств, технические условия на их сборку |
| Методы и способы испытаний собираемых приборов; методы использования, регулирования и отладки специальной электроизмерительной аппаратуры |
| Способы уравновешивания чувствительных элементов приборов точной механики, балансировки гиромоторов вручную и на установках |
| Технология сборки, механического и электрического регулирования приборов |
| Виды, основные характеристики и правила применения компаундов и герметиков для герметизации элементов электронных устройств |
| Принцип действия элементов автоматики |
| Устройство применяемых оборудования, инструмента, приспособлений и стендов |
| Виды дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причины, способы предупреждения и исправления |
| Правила пользования сложными сборочно-монтажными чертежами и электросхемами |
| Порядок использования специализированного программного обеспечения используемого в работе |
| Основы гироскопии, автоматического регулирования, механики, электротехники |
| Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение работ по сборке приборов точной механики с выполнением операций с точностью по 1-6 квалитетам (гироскопы, акселерометры, приборы точной механики) | Код | В | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-сборщик изделий точной механики 5-го разряда  Слесарь-сборщик изделий точной механики 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Требованием для получения более высокого разряда является наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) разряду не менее трех лет |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке **3**  Прохождение противопожарного инструктажа4  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте5  Наличие II группы по электробезопасности 6  Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну  Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7311 | [Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов](https://classinform.ru/okz/kod-7311-9.html) |
| [ОКСО](https://classinform.ru/okso-2016.html) **7** | 2.24.01.01 | Слесарь-сборщик авиационной техники |
| ОКПДТР **8** | 18569 | Слесарь - сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку приборов точной механики с точностью по 3-6 квалитетам (гироскопы, акселеометры) | Код | В/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Слесарная обработка, подгонка и доводка деталей и узлов приборов точной механики по 3–6 квалитетам |
| Слесарная доводка деталей прецизионных устройств |
| Сборка, монтаж, тарировка проверочных стендов, установок, приспособлений, приборов |
| Наладка и доводка лазерных гироскопических устройств; чувствительных точных приборных блоков бортовых вычислителей; коммутационной аппаратуры с использованием |
| Юстировка оптических приборов |
| Необходимые умения | Читать конструкторскую и технологическую документацию |
| Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование |
| Собирать резьбовые соединения с регулированием силы затяжки |
| Контроль эксплуатационных параметров и соответствия приспособлений и инструментов техническим требованиям |
| Применять справочные материалы в т. ч. с использованием информационно – телекоммуникационной сети Интернет и прикладных компьютерных программ |
| Необходимые знания | Конструкция собираемых приборов, механизмов, устройств, аппаратуры |
| Технические условия на их сборку и регулирование |
| Конструкцию поверочных стендов, установок, приспособлений и способы их ремонта и наладки |
| Условия работы приборов точной механики и их взаимодействие с другими системами |
| Методы и способы электрического, механического и комплексного регулирования приборов и агрегатов летательных аппаратов |
| Способы ремонта и наладки вспомогательного оборудования |
| Методы устранения дефектов приборных систем |
| Особенности сборки приборов принципиально различных конструкций для летательных аппаратов |
| Правила пользования сложными сборочно-монтажными чертежами и электросхемами |
| Порядок работы с электронным архивом технической документациии, базами данных |
| Основы механики, электротехники, электроники, гироскопии, оптики |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка узлов и агрегатов изделий с точностью по 1-6 квалитетам (гироскопы, акселеометры) с необходимым регулированием и балансировкой | Код | В/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Слесарная обработка, подгонка и доводка деталей и узлов приборов точной механики по 1–6 квалитетам |
| Диагностирование управляющих приборных систем с помощью специальных тестовых программ |
| Проверка правильности сборки и монтажа входящих узлов и механизмов приборов точной механики с устранением выявленных дефектов |
| Выполнение сложных балансировочных работ во всех плоскостях на специальных установках и вручную |
| Динамическая балансировка особо точных карданных узлов, подвесов, гироскопических систем |
| Балансировка поплавковых, особо чувствительных и сложных гироскопических устройств, весовых имитаторов и подвижной системы с тремя степенями свободы по трем осям на балансировочных стендах (специальные ножи, устройства, рамы) с произведением расчетов с заданной степенью точности |
| Выставка осевых натягов в подшипниковых узлах, гиросистемах |
| Доводка посадочных мест под подшипники с обеспечением высокой точности по геометрическим параметрам (2–5 мкм) |
| Выставка осевых и радиальных люфтов, зазоров с применением стандартного оборудования и специальных измерительных средств с использованием спецоснастки |
| Регулирование с целью обеспечения заданных характеристик гироскопических систем (уходов, крутизны нулевых сигналов и т.д.) и проведение контрольных испытаний собираемых аппаратуры, оснастки и оборудования |
| Необходимые умения | Выполнять притирку и доводку поверхностей уникальных и опытных деталей и узлов с точностью размеров по 1–6 квалитетам и (или) параметром шероховатости Ra 0,04–0,01 мкм |
| Использовать компьютеризированные комплексы для контроля размеров, формы, расположения и шероховатости поверхностей уникальных и опытных деталей и узлов |
| Использовать компьютерные программные приложения для осуществления контрольных испытаний аппаратуры, оснастки и оборудования |
| Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Необходимые знания | Конструкция, назначение и принцип действия собираемых сложных и точных механизмов, приборов и систем, способы их регулирования |
| Технические условия на сборку и регулирование собираемых приборов |
| Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники |
| Технология выполнения точных слесарно-доводочных работ |
| Методы балансировки особо точных механизмов |
| Особенности технологии и проведения поплавковой балансировки особо чувствительных и сложных систем, маятниковой коррекции |
| Устройство основных контрольно-измерительных приборов, стендов и диагностической аппаратуры |
| Прикладные компьютерные программы для работы с документацией в электронном виде по заведыванию |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Основы автоматического регулирования, механики, электромеханики, электроники, гироскопии, оптики |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Требования, предъявляемые к сертифицированным изделиям |
| Правила пользования сложными сборочно-монтажными чертежами и электросхемами |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и электромонтаж с окончательной механической и электрической отладкой, проверкой контрольно-измерительной аппаратурой уникальных и опытных сборочных единиц и приборов точной механики (гироскопы, акселеометры) | Код | В/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Крепление винтами, запрессовка штифтов, клейка деталей |
| Механическая и ручная подгонка и доводка деталей и узлов приборов точной механики с большим количеством размеров по 1–6 квалитетам |
| Выставка осевых люфтов в гироскопических приборах высокой точности |
| Статическая и динамическая балансировка деталей, узлов и механизмов особо точных приборов |
| Регулирование, балансировка инерциальных систем |
| Комплексное регулирование и проверка параметров сложных и точных приборов с выявлением и устранением их неисправностей |
| Выполнение сборочных работ по неотработанным чертежам и электросхемам |
| Проведение контрольных испытаний измерительной и контрольной аппаратуры, оснастки, балансировочных станков и установок |
| Выполнение необходимых расчетов при выполнении работ |
| Необходимые умения | Методы балансировки уникальных и опытных деталей, узлов и механизмов с точностью размеров по 1–6 квалитетам |
| Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами |
|  |
| Использовать персональную вычислительную технику для обработки и представления результатов испытаний, регулировки, балансировки |
| Применять справочные материалы |
| Порядок работы с файловой системой |
| Необходимые знания | Конструкция, назначение, принцип действия и условия работы сложных приборов точной механики и систем управления |
| Методы и способы электрического, механического и комплексного регулирования сложных приборных систем управления, средств измерения высокой точности |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой, файловой системой, форматами представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Последовательность сборки, регулировки, настройки, контроля и испытаний сборочных единиц |
| Состав и приемы работы на компьютеризированных комплексах для контроля размеров, формы, расположения и шероховатости поверхностей уникальных и опытных деталей,узлов и механизмов используемые на предприятии |
| Особенности проведения сборочно-регулировочных работ особой точности |
| Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## **4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |
| --- | --- |
| АО «Корпорация «СПУ-ЦКБ ТМ», город Москва | |
|  |  |

## **4.2. Наименования организаций-разработчиков**

# V. Термины, определения и сокращения, используемые в профессиональном стандарте

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209). [↑](#endnote-ref-5)
6. Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145) с изменением, внесенным приказом Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 (зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52754). [↑](#endnote-ref-6)
7. [Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 29.07.2018) "О государственной тайне"](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2481/) [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов [↑](#endnote-ref-9)