

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

17 апреля 2018.

Москва

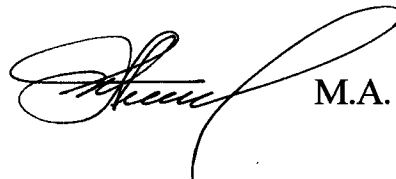
№ 245н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по сборке датчиковой аппаратуры в ракетно-космической
промышленности»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8, ст. 1210), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по сборке датчиковой аппаратуры в ракетно-космической промышленности».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2015 г. № 786н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по сборке датчиковой аппаратуры в ракетно-космической промышленности» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2015 г., регистрационный № 39781).

Министр


М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «17» апреля 2018 г. № 245н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по сборке датчиковой аппаратуры в ракетно-космической промышленности

582
Регистрационный номер

Содержание

| | |
|--|----|
| I. Общие сведения..... | 1 |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)..... | 3 |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций..... | 5 |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий ракетно-космической техники и их сопровождение в производстве»..... | 5 |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Технологическая отработка технических заданий и конструкторской документации на вновь создаваемые узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий ракетно-космической техники, отработка, внедрение и сопровождение в производстве технологических процессов общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий ракетно-космической техники»..... | 12 |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по отработке конструкторской документации на датчиковую аппаратуру для изделий ракетно-космической техники на технологичность, по разработке, внедрению и сопровождению в производстве принципиально новых технологических процессов изготовления и технического контроля узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий ракетно-космической техники»..... | 22 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта..... | 32 |

I. Общие сведения

Технологическое обеспечение сборки датчиковой аппаратуры в ракетно-космической промышленности

(наименование вида профессиональной деятельности)

25.026

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание технологических условий для сборки датчиковой аппаратуры изделий ракетно-космической техники (далее - РКТ)

Группа занятий:

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| 2144 (код ОКЗ ¹) | Инженеры-механики (наименование) | 3115 (код ОКЗ) | Техники-механики (наименование) |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------|

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---------|---|
| 30.30.5 | Производство частей и принадлежностей летательных и космических аппаратов |
|---------|---|

| | |
|--------------------------------------|--|
| 72.19.9 (код ОКВЭД ²) | Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие, не включенные в другие группировки (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 | Разработка технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ и их сопровождение в производстве | 5 | Разработка комплекта документации на технологические процессы изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | A/01.5 | 5 |
| | | | Разработка технических заданий на проектирование несложных приспособлений, оснастки, специального инструмента и оборудования, предусмотренных разработанной технологией сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | A/02.5 | 5 |
| | | | Проведение экспериментальных работ по отработке и внедрению технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | A/03.5 | 5 |
| | | | Сопровождение технологических процессов сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в производстве | A/04.5 | 5 |
| | | | Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, научно-технической информации по технологическим процессам сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | A/05.5 | 5 |
| В | Технологическая отработка технических заданий и конструкторской документации (далее - КД) на вновь создаваемые узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, | 6 | Согласование технических заданий главных конструкторов на вновь создаваемую датчиковую аппаратуру для изделий РКТ, отработка КД на сложные узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры на технологичность | B/01.6 | 6 |
| | | | Разработка комплекта технологической документации, необходимого для изготовления сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | B/02.6 | 6 |
| | | | Разработка технических заданий на проектирование сложных приспособлений, оснастки, специального инструмента и | B/03.6 | 6 |

| | | | | | |
|----------|---|----------|---|---|--|
| | <p>отработка, внедрение и сопровождение в производстве технологических процессов общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> | | <p>оборудования, предусмотренных разработанной технологией сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Инициирование, организация и планирование экспериментальных работ по отработке и внедрению технологических процессов изготовления узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Сопровождение технологических процессов общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в производстве</p> <p>Анализ научно-технической информации о современных технологиях, применяемых при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, ее обобщение и систематизация</p> | <p>В/04.6</p> <p>В/05.6</p> <p>В/06.6</p> | <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> |
| <p>С</p> | <p>Организация работ по отработке КД на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ на технологичность, по разработке, внедрению и сопровождению в производстве принципиально новых технологических процессов изготовления и технического контроля узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> | <p>7</p> | <p>Организация работ по проверке КД на технологичность и подготовка предложений для конструкторских подразделений по разработке и созданию наиболее рациональных конструкций вновь создаваемой датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с учетом передовых достижений отечественной и зарубежной техники</p> <p>Изучение, анализ и внедрение новейших достижений передовых организаций в технологиях, применяемых при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, с целью их использования в разработках организации</p> <p>Разработка и внедрение прогрессивных технологических процессов с использованием инновационных решений для изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Организация работ по сопровождению изготовления изделий и контролю соблюдения технологической дисциплины в производстве при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Осуществление научно-технического руководства работами группы специалистов по научному исследованию и экспериментальной отработке прогрессивных технологических процессов изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с учетом достижений науки, техники и опыта новаторов производства</p> | <p>С/01.7</p> <p>С/02.7</p> <p>С/03.7</p> <p>С/04.7</p> <p>С/05.7</p> | <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Разработка технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ и их сопровождение в производстве | Код | A | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник Техник I категории Техник II категории Техник-технолог Техник-технолог I категории Техник-технолог II категории |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет работы в должности более низкой (предшествующей) категории для должностей с категорией |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к сведениям, составляющим государственную тайну ³ |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 3115 | Техники-механики |
| ЕКС ⁴ | - | Техник |
| | - | Техник-технолог |
| | - | Техник по инструменту |
| | - | Техник по наладке и испытаниям |
| ОКПДТР ⁵ | 26927 | Техник |
| | 27038 | Техник по инструменту |
| | 27041 | Техник по наладке и испытаниям |
| | 27120 | Техник-технолог |
| ОКСО ⁶ | 2.12.02.04 | Электромеханические приборные устройства |
| | 2.15.02.07 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| | 2.15.02.08 | Технология машиностроения |
| | 2.22.02.06 | Сварочное производство |

3.1.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка комплекта документации на технологические процессы изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | A/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Определение базовых технологических операций, необходимых для сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Выбор оптимального маршрута изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Изучение нормативно-технической документации на основные и вспомогательные материалы, инструмент, оборудование и типовые технологические операции сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Заполнение форм технологической документации: маршрутных, операционных карт, необходимых для изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Постановка на учет разработанной технологической документации в соответствии с установленным в организации порядком |
| Необходимые умения | Оформлять маршрутно-операционные технологические процессы сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Обосновывать предлагаемые технологические решения |
| | Пользоваться справочными материалами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Работать с системами автоматизированной разработки технологических процессов |
| | Работать с системами электронного документооборота |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие документы в области разработки технологической документации на датчиковую аппаратуру |
| | Принципы конструирования простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовые технологии сборки узлов датчиковой аппаратуры |
| | Базовая техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы) |

| | |
|-----------------------|---|
| | Базовые технические характеристики технологического оборудования и инструмента, применяемого при сборке датчиковой аппаратуры |
| | Специализация производственных участков, занятых в процессе сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Метрологическое оборудование и инструмент, необходимые при проверке качества выполнения операций сборки датчиковой аппаратуры |
| | Методы проведения несложных технических расчетов |
| | Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка технических заданий на проектирование несложных приспособлений, оснастки, специального инструмента и оборудования, предусмотренных разработанной технологией сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Оценка КД на простые и средней сложности узлы датчиковой аппаратуры для изделий РКТ на предмет необходимости использования при их изготовлении специализированных технологических приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования |
| | Составление карт заказа с техническим заданием на проектирование специализированной технологической оснастки, приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования, которые потребуются при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Технологический контроль и согласование КД на специализированную технологическую оснастку, приспособления, нестандартный инструмент и оборудование, необходимые для сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Формировать в соответствии с отраслевыми стандартами карты заказа с техническим заданием на проектирование специализированной технологической оснастки, приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться справочными материалами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области сборки датчиковой аппаратуры |

| | |
|--------------------|--|
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие документы о конструктивных особенностях простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Методы выполнения чертежно-конструкторских работ |
| | Принципы и условия эксплуатации разрабатываемых средств технологического оснащения |
| | Базовая техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Правила оформления и ведения карт заказа с техническими заданиями на разработку специализированной технологической оснастки, приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы) |
| | Основные технические характеристики оборудования и инструмента, используемых при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Методы несложных технических расчетов |
| | Другие характеристики |

3.1.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проведение экспериментальных работ по отработке и внедрению технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | A/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Подготовка отдельных пунктов планов мероприятий по экспериментальной отработке технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Технологическое сопровождение в производстве отдельных пунктов планов мероприятий по экспериментальной отработке и внедрению технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Оформление актов отработки и внедрения технологических процессов изготовления узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Вносить предложения по включению отдельных пунктов в планы мероприятий по экспериментальной отработке и внедрению технологических процессов изготовления узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Собирать данные по результатам экспериментальной отработки |

| | |
|-----------------------|--|
| | технологических процессов изготовления простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие документы на узлы датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Правила составления и оформления планов экспериментальной отработки и внедрения технологических процессов изготовления узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основные методы планирования экспериментов |
| | Методы несложных статистических расчетов |
| | Метрологическое оборудование и инструмент, необходимые при выполнении операций сборки датчиковой аппаратуры |
| | Правила оформления и ведения технической документации |
| | Базовая техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы) |
| | Основные технологические операции, применяемые при изготовлении простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры |
| | Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.1.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Сопровождение технологических процессов сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в производстве | Код | A/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Осуществление авторского надзора технолога при выполнении операций сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Проведение проверок соблюдения технологической дисциплины в подразделениях – изготовителях простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры в составе комиссии организации |
| | Внесение изменений в технологическую документацию на сборку простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Составление и согласование извещений об изменениях |

| | |
|--|---|
| | технологической документации на сборку простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка предложений о внесении изменений в конструкторскую документацию на узлы датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Контроль состояния и правильности эксплуатации оборудования и инструмента, используемого при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Применять основные методы и средства контроля изготавливаемых узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Фиксировать отклонения от технических требований КД при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Оформлять извещения об изменении технологической документации |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Готовить предложения об изменении КД на простые и средней сложности узлы датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться нормативно-техническими и руководящими документами, справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| Необходимые знания | Принципы конструирования узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовые технологические операции сборки узлов датчиковой аппаратуры |
| | Требования стандартов системы менеджмента качества при проведении работ по изготовлению узлов и сборочных единиц изделий РКТ |
| | Основные технические характеристики и возможности технологического оборудования и инструмента, используемого при изготовлении узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовая техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Специализация производственных участков, занятых в процессе сборки простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Правила эксплуатации и конструктивные особенности контрольного оборудования и инструмента, используемого при сборке простых и средней сложности узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовая техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы) |
| | Нормативно-технические и руководящие документы о порядке оформления технологической документации на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности | |
| Другие характеристики | - |

3.1.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, научно-технической информации по технологическим процессам сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | A/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Получение научно-технической информации по технологическим процессам сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в рамках посещения с рабочими командировками смежных организаций, специализированных выставок, конференций, семинаров |
| | Структуризация и системное накопление исходных материалов, научно-технической информации по технологическим процессам сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование предложений для включения в перспективные планы по техническому перевооружению организации в части, касающейся совершенствования технологических процессов и обновления производственного оборудования и инструмента, необходимого при сборке узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Производить поиск необходимой научно-технической информации по технологическим процессам сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Выполнять работы по систематизации и каталогизации научно-технической информации по технологическим процессам сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| Необходимые знания | Базовые технологические операции сборки узлов датчиковой аппаратуры |
| | Основные технические характеристики и возможности производственного и контрольного оборудования и инструмента, используемого на участках сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовая техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Методы систематизации и каталогизации научно-технической информации |
| | Методы статистической обработки научно-технической информации |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы, программы составления презентаций) |

| | |
|-----------------------|--|
| | Правила оформления предложений для включения в перспективные планы технического перевооружения организации |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Технологическая обработка технических заданий и конструкторской документации (КД) на вновь создаваемые узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, обработка, внедрение и сопровождение в производстве технологических процессов общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|-------------------------------------|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер Инженер I категории Инженер II категории Инженер-технолог Инженер-технолог I категории Инженер-технолог II категории Инженер-технолог III категории |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет работы в должности более низкой (предшествующей) категории для должностей с категорией |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к сведениям, составляющим государственную тайну |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер |
| | - | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| | - | Инженер по инструменту |
| | - | Инженер по наладке и испытаниям |
| | - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| | 22575 | Инженер по инструменту |

| | | |
|------|------------|---|
| | 22605 | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| | 22618 | Инженер по наладке и испытаниям |
| | 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 2.11.03.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| | 2.12.03.01 | Приборостроение |
| | 2.15.03.01 | Машиностроение |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| | 2.15.03.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| | 2.18.03.01 | Химическая технология |

3.2.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Согласование технических заданий главных конструкторов на вновь создаваемую датчиковую аппаратуру для изделий РКТ, отработка КД на сложные узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры на технологичность | Код | В/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Оценка технологичности предлагаемой конструкции сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка замечаний и предложений по изменению КД на узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с целью обеспечения высокого качества продукции, сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление |
| | Оценка правильности использования и полноты нормативно-технической документации, указанной в технических требованиях чертежа на сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка перечня технологической оснастки, необходимой для изготовления отдельных узлов и общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка разделов заключения о технологичности датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с качественной оценкой входящих в нее деталей и сборочных единиц |
| Необходимые умения | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формировать перечни специализированной оснастки, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых для изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, в соответствии с требованиями, заложенными в КД |

| | |
|-----------------------|--|
| | Оформлять заключения о технологичности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Работать с современными системами автоматизированного проектирования |
| | Работать с современными системами электронного документооборота |
| Необходимые знания | Технологические процессы сборки узлов датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность) |
| | Нормативно-технические и руководящие документы о порядке разработки и ведения технической документации на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| | Технические характеристики производственного и контрольного оборудования и инструмента, используемого при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы) |
| | Основы бережливого производства |
| | Методы выполнения чертежно-конструкторских работ с использованием систем автоматизированного проектирования |
| | Правила использования мерительного инструмента и контрольного оборудования при проверке качества выполнения операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Требования стандартов системы менеджмента качества при проведении работ по разработке узлов и сборочных единиц изделий РКТ |
| | Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Методы проведения технических и экономических расчетов с целью определения эффективности технологических решений, принятых при разработке КД на узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка комплекта технологической документации, необходимого для изготовления сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | В/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение базовых технологических операций, необходимых для изготовления сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Выбор оптимального маршрута изготовления сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Анализ нормативно-технической документации на основные и вспомогательные материалы, инструмент, оборудование, технологические методы обеспечения заданных в КД требований к качеству выполнения сборочных операций, герметичности и прочности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Заполнение форм технологической документации: маршрутных, операционных карт и инструкций, необходимых для изготовления сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Разработка управляющих программ к оборудованию с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), используемому на операциях сборки и проверки соответствия функциональным требованиям датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Согласование технологической документации: маршрутных, операционных карт и инструкций, необходимых для сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Постановка на учет разработанной технологической документации в соответствии с установленным в организации порядком |
| Необходимые умения | Заполнять формы маршрутно-операционных карт и технологических инструкций, необходимых для изготовления сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Обосновывать предлагаемые технологические решения |
| | Пользоваться справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Рассчитывать технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструмента |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Работать с современными системами автоматизированной разработки технологической документации |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Работать с современным программным обеспечением оборудования с ЧПУ, используемого на операциях сборки и испытания датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Работать с современными системами электронного документооборота | |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие документы по разработке и ведению технической документации на сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Особенности конструкции сложных узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий ракетно-космической техники |
| | Технологические процессы сборки узлов датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность) |
| | Технические характеристики производственного и контрольного |

| | |
|-----------------------|--|
| | оборудования и инструмента, используемого при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовые средства и программные комплексы для разработки управляющих программ к оборудованию с ЧПУ, используемому на операциях сборки и испытания датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Метрологическое оборудование и инструмент, необходимые при проверке качества выполнения сборочных операций при изготовлении датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Требования стандартов системы менеджмента качества при проведении работ по разработке и изготовлению узлов и сборочных единиц изделий РКТ |
| | Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Специальное программное обеспечение для разработки технологической документации |
| | Основы бережливого производства |
| | Методы технических расчетов и определения экономической эффективности принятых технологических решений |
| | Порядок согласования и постановки на учет технологической документации |
| | Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка технических заданий на проектирование сложных приспособлений, оснастки, специального инструмента и оборудования, предусмотренных разработанной технологией сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | V/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Оценка КД на сложные узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ на предмет необходимости использования при их изготовлении специализированных технологических приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования |
| | Составление технических заданий на проектирование сложной специализированной технологической оснастки, приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых для изготовления отдельных узлов и общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Технологический контроль и согласование КД на специализированную технологическую оснастку, приспособления, нестандартный |

| | |
|--------------------|--|
| | инструмент и оборудование, необходимые при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Составлять в соответствии с нормативными документами технические задания на проектирование специализированной технологической оснастки, приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых для изготовления отдельных узлов и общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Работать с современными системами электронного документооборота |
| | Необходимые знания |
| Необходимые знания | Методы выполнения чертежно-конструкторских работ, используемые при проектировании специализированной технологической оснастки, приспособлений, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых для выполнения операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Принципы и условия эксплуатации разрабатываемых средств технологического оснащения |
| | Технические характеристики оборудования и инструмента, используемых для изготовления сложных узлов и общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы) |
| | Методы выполнения технических расчетов, необходимых для подготовки технических заданий на специализированную технологическую оснастку, приспособления, нестандартный инструмент и оборудование, используемые при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Другие характеристики |

3.2.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Инициирование, организация и планирование экспериментальных работ по отработке и внедрению технологических процессов изготовления узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | В/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заемствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | <p>Подготовка планов мероприятий по экспериментальной отработке и внедрению технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Аналитическая обработка результатов выполнения производственных планов мероприятий по экспериментальной отработке и внедрению технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Составление актов отработки и внедрения технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> |
| Необходимые умения | <p>Составлять планы мероприятий по экспериментальной отработке и внедрению технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Обрабатывать статистически и анализировать результаты экспериментальных работ по отработке технологических процессов сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Предлагать новые технологические решения с целью снижения трудоемкости операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Рассчитывать экономическую эффективность разрабатываемых технологических процессов и внедряемых средств новой техники</p> <p>Пользоваться справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения</p> <p>Применять автоматизированные системы анализа и обработки результатов экспериментов</p> <p>Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи</p> |
| Необходимые знания | <p>Правила составления и согласования планов экспериментальной отработки и внедрения технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Нормативно-технические и руководящие документы на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ</p> <p>Методы планирования экспериментов</p> <p>Методы несложных статистических расчетов</p> <p>Основы информационных технологий (текстовые редакторы, программное обеспечение для выполнения статистических расчетов в автоматизированном режиме)</p> <p>Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Метрологическое оборудование и инструмент, необходимые при выполнении операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Требования стандартов системы менеджмента качества при проведении работ по изготовлению узлов и сборочных единиц изделий РКТ</p> <p>Основы бережливого производства</p> <p>Технологические процессы сборки датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| | герметичность и прочность) |
| | Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Сопровождение технологических процессов общей сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в производстве | Код | V/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Осуществление авторского надзора технолога при выполнении операций сборки узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Установление причин возникновения отклонений от требований КД на отдельных операциях изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование баз данных (далее - БД) отклонений от требований конструкторской и технологической документации по результатам авторского надзора технолога |
| | Подготовка предложений о внесении изменений в КД на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| | Подготовка изменений для внесения в технологическую документацию на общую сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Согласование извещений об изменениях технологической документации на общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Осуществление экспертизы технологической документации на сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, разрабатываемой на отдельных участках и в производственных подразделениях |
| | Контроль состояния и надзор за правильностью эксплуатации оборудования и инструмента, используемого при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры |
| | Контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в производстве |
| | Рассмотрение технологических вопросов о качестве выполнения операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ при работе в комиссиях организации |
| Необходимые умения | Применять основные методы и средства контроля изготавливаемых узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Фиксировать и анализировать отклонения от технических требований КД при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |

| | |
|-----------------------|--|
| | Оформлять извещения об изменении технологической документации |
| | Готовить предложения об изменении КД на узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Пользоваться нормативно-техническими и руководящими документами, справочными материалами в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Работать с современными системами управления БД |
| Необходимые знания | Требования к конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Технологические процессы сборки узлов датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность) |
| | Технические характеристики технологического оборудования и инструмента на участках сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Правила эксплуатации и конструктивные особенности контрольного оборудования и инструмента, используемого при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Нормативно-технические и руководящие документы, регламентирующие порядок разработки технической документации на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| | Требования стандартов системы менеджмента качества при проведении работ по изготовлению узлов и сборочных единиц изделий РКТ |
| | Основы бережливого производства |
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы, системы управления БД) |
| | Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Анализ научно-технической информации о современных технологиях, применяемых при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, ее обобщение и систематизация | Код | В/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> | Займствовано из оригинала | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Сбор научно-технической информации о современных технологическом оборудовании и инструменте, применяемых при выполнении операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий | | | | |

| | |
|--------------------|--|
| | РКТ, в рамках посещения с рабочими командировками смежных организаций, специализированных выставок, конференций, семинаров |
| | Рассмотрение и анализ научно-технической документации и рационализаторских предложений по сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Обработка исходных материалов, научно-технической информации по технологическим процессам изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Структуризация и системное накопление исходных материалов, научно-технической информации по технологическим процессам изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка предложений для включения в перспективные планы технического перевооружения организации в части, касающейся совершенствования технологических процессов и обновления производственного оборудования и инструмента, необходимого при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка технико-экономических обоснований на внедрение современного технологического оборудования и инструмента с целью оптимизации производственного цикла сборки и повышения качества выпускаемой датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи |
| | Пользоваться навыками деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций – поставщиков оборудования, заказчиков и смежных организаций (необходимость указанного умения определяется работодателем) |
| | Выполнять работы по систематизации научно-технической информации по технологическим процессам сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Составлять технико-экономические обоснования на внедрение современного технологического оборудования и инструмента с целью оптимизации производственного цикла сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ и повышения качества узлов и сборочных единиц изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Работать с современными системами управления БД |
| Необходимые знания | Технологические процессы сборки датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность) |
| | Технические характеристики производственного и контрольного оборудования и инструмента, используемого на операциях сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, в том числе на английском языке (необходимость знания технической терминологии на английском языке определяется работодателем) |
| | Методы систематизации и каталогизации научно-технической информации |

| | |
|-----------------------|---|
| | Основы информационных технологий (текстовые редакторы и программы составления презентаций) |
| | Методы статистической обработки информации |
| | Правила оформления технико-экономических обоснований на вновь приобретаемое оборудование и инструмент |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Организация работ по отработке КД на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ на технологичность, по разработке, внедрению и сопровождению в производстве принципиально новых технологических процессов изготовления и технического контроля узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | С | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|--|
| Возможные наименования должностей, профессий | Ведущий инженер-технолог Ведущий технолог Ведущий инженер Руководитель группы Начальник группы, сектора, бюро, лаборатории, отдела, отделения, комплекса, управления, департамента, дирекции |
|--|--|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет работы в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к сведениям, составляющим государственную тайну |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер |
| | - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| | 22854 | Инженер-технолог |

| | | |
|------|------------|--|
| ОКСО | 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| | 2.12.04.01 | Приборостроение |
| | 2.15.04.01 | Машиностроение |
| | 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| | 2.15.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| | 2.18.04.01 | Химическая технология |
| | 2.12.05.01 | Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения |

3.3.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работ по проверке КД на технологичность и подготовка предложений для конструкторских подразделений по разработке и созданию наиболее рациональных конструкций вновь создаваемой датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с учетом передовых достижений отечественной и зарубежной техники | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Распределение работ по контролю КД на технологичность среди технологов – специалистов по отдельным направлениям, относящимся к изготовлению деталей и сборочных единиц датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Оценка правильности использования и полноты нормативно-технической документации, указанной в КД на сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка предложений для конструкторских подразделений по разработке наиболее рациональных конструкций вновь создаваемой датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с учетом передовых достижений отечественной и зарубежной техники с целью обеспечения высокого качества продукции, сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление |
| | Курирование разработки разделов заключения о технологичности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование обобщенного заключения о технологичности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с качественной оценкой всех входящих в нее деталей и сборочных единиц |
| Необходимые умения | Оценивать результаты работы коллектива технологов – специалистов по сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |

| | |
|--------------------|--|
| | Создавать новые знания на основе информации из различных нормативно-технических и руководящих документов в области сборки датчиковой аппаратуры |
| | Формировать цели рабочей группы, распределять задачи и координировать выполнение работ по технологическому контролю КД на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| | Предлагать конструктивные решения в части, касающейся внесения изменений в КД на узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Передавать опыт и оказывать помощь работникам рабочей группы |
| | Координировать разработку сводных ведомостей специализированной оснастки, нестандартного инструмента и оборудования, необходимых для изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в соответствии с требованиями КД |
| | Курировать работу отдельных специалистов по разработке разделов заключения о технологичности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Оформлять обобщенное заключение о технологичности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего и современными системами автоматизированного проектирования |
| | Вести деловую переписку с использованием специализированной технической терминологии |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности различных типов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Передовые технологические процессы сборки датчиковой аппаратуры при выполнении операций сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность |
| | Нормативно-технические и руководящие документы, регламентирующие порядок разработки и ведения технической документации на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| | Основы информационных технологий (офисные программы, специальное программное обеспечение для разработки конструкторской и технологической документации) |
| | Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Технические характеристики и возможности производственного и контрольного оборудования и инструмента, используемых на операциях сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Правовые основы инженерной деятельности |
| | Средства и технологии управления проектами и жизненным циклом изделия |
| | Методы управления работниками и научной организации труда |
| | Правила использования мерительного инструмента и контрольного оборудования при проверке качества выполнения операций сборки датчиковой аппаратуры |
| | Требования стандартов системы менеджмента качества, регламентирующих правила разработки узлов и сборочных единиц изделий РКТ |

| | |
|-----------------------|---|
| | Основы бережливого производства |
| | Методы технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок |
| | Технологии информационной поддержки изделий |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изучение, анализ и внедрение новейших достижений передовых организаций в технологиях, применяемых при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, с целью их использования в разработках организации | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Сбор научно-технической информации о передовом технологическом оборудовании и инструменте, применяемых при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, в рамках посещения с рабочими командировками смежных организаций, специализированных выставок, конференций, семинаров |
| | Анализ исходных материалов, научно-технической информации по технологическим процессам изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Координация работ по формированию каталогов научно-технической информации по передовым технологическим процессам сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Структуризация и системное накопление исходных материалов, научно-технической информации о технологических процессах изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка собственных предложений для включения в перспективные планы технического перевооружения организации в части, касающейся совершенствования технологических процессов и обновления производственного оборудования и инструмента, необходимых при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование общих перечней предложений от рабочей группы для включения в перспективные планы технического перевооружения организации в части, касающейся совершенствования технологических процессов сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Курирование работ по разработке технико-экономических обоснований внедрения современного технологического оборудования и инструмента с целью оптимизации производственного цикла сборки и повышения качества выпускаемой датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Оценивать результаты работы коллектива технологов – специалистов по сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Вести деловую и научную переписку с использованием специализированной технической терминологии |
| | Вести деловую и научную переписку на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций – поставщиков оборудования, заказчиков и смежных организаций (необходимость указанного умения определяется работодателем) |
| | Выполнять работы по систематизации и структуризации научно-технической информации по технологическим процессам изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Оценивать уровень научно-технической информации по технологическим процессам изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формировать цели рабочей группы, распределять задачи и координировать выполнение работ по формированию каталогов научно-технической информации по передовым технологическим процессам сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Передавать опыт и оказывать помощь работникам рабочей группы |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Необходимые знания |
| Нормативно-технические и руководящие документы в области конструкторско-технологических вопросов создания составных частей и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | |
| Технические характеристики и возможности производственного и контрольного оборудования и инструмента, используемых при выполнении операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | |
| Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, в том числе на английском языке (необходимость знания технической терминологии на английском языке определяется работодателем) | |
| Методы систематизации и каталогизации научно-технической информации | |
| Научные методы статистической обработки информации | |
| Основы информационных технологий (текстовые редакторы и программы составления презентаций) | |
| Правила формирования предложений для включения в перспективные планы технического перевооружения организации | |
| Методы управления работниками и научной организации труда | |
| Технологии информационной поддержки изделий | |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка и внедрение прогрессивных технологических процессов с использованием инновационных решений для изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Определение базовых и неосвоенных (новых) технологических операций, необходимых для изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Анализ нормативно-технической документации на основные и вспомогательные материалы, инструмент, оборудование, технологические методы обеспечения заданных в КД требований к качеству выполнения сборочных операций, герметичности и прочности конструкции датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Заполнение форм комплекта технологической документации на принципиально новые (ранее не использовавшиеся в производственном цикле) технологические процессы, необходимые для изготовления современной датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование планов внедрения современного высокотехнологичного оборудования для сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Курирование работ группы технологов – специалистов по сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ на этапе отработки и внедрения новых технологических решений на производственных участках |
| | Координация работ по согласованию и постановке на учет разработанной технологической документации в соответствии с установленным в организации порядком |
| | Необходимые умения |
| | Составлять планы мероприятий по отработке и внедрению новых (ранее не использовавшихся в производственном цикле) технологических процессов, необходимых для изготовления современной датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Обосновывать предлагаемые технологические решения |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры |
| | Вести деловую и научную переписку с использованием специализированной технической терминологии |
| | Вести деловую и научную переписку на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций – поставщиков оборудования, заказчиков и смежных |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>организаций (необходимость указанного умения определяется работодателем)</p> <p>Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения</p> <p>Работать в современных системах автоматизированного проектирования, разработки технологических процессов, электронного документооборота</p> <p>Формировать цели рабочей группы, распределять задачи и координировать выполнение работ по внедрению принципиально новых технологических процессов сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Передавать опыт и оказывать помощь работникам рабочей группы</p> |
| Необходимые знания | <p>Нормативно-технические и руководящие документы в области конструкторско-технологических вопросов создания составных частей и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Методы конструирования и производства датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Базовые и передовые технологические процессы сборки датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность)</p> <p>Технические характеристики и возможности технологического оборудования и инструмента, используемого на операциях сборки датчиковой аппаратуры</p> <p>Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, в том числе на английском языке (необходимость знания технической терминологии на английском языке определяется работодателем)</p> <p>Методы управления работниками и научной организации труда</p> <p>Метрологическое оборудование и инструмент, необходимые при проверке качества выполнения операций сборки датчиковой аппаратуры</p> <p>Требования стандартов системы менеджмента качества, регламентирующих изготовление узлов и сборочных единиц изделий РКТ</p> <p>Основы бережливого производства</p> <p>Основы информационных технологий (текстовые редакторы)</p> <p>Порядок оформления, согласования и постановки на учет технологической документации</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности</p> |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работ по сопровождению изготовления изделий и контролю соблюдения технологической дисциплины в производстве при сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | Код | C/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--|---|
| Трудовые действия | Курирование работ по авторскому надзору технологов при выполнении различных операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Осуществление экспертизы технологической документации на сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, разрабатываемой специалистами-технологами, как на отдельных участках производственных подразделений, так и в отделе главного технолога |
| | Исследование и детальный анализ возможных причин возникновения отклонений от требований КД на отдельных операциях изготовления узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Систематизация БД отклонений от требований КД по результатам авторского надзора технолога |
| | Подготовка собственных и формирование обобщенных предложений о внесении изменений в конструкторскую и технологическую документацию на сборку датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Координация работ по внесению изменений в технологическую документацию на сборку узлов датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Курирование работ по контролю состояния и надзору за правильностью эксплуатации оборудования и инструмента, используемого при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование планов проверок и работа в комиссиях по контролю соблюдения технологической дисциплины при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ в производстве |
| | Формирование отчетов по результатам авторского надзора технологов, проверок технологической дисциплины на участках сборки датчиковой аппаратуры |
| | Рассмотрение вопросов качества выполнения операций сборки, исследование вероятных причин отказов узлов и сборочных единиц датчиковой аппаратуры для изделий РКТ при работе в комиссиях организации |
| Подготовка планов мероприятий по корректирующим действиям с целью повышения качества и надежности узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ | |
| Необходимые умения | Оценивать результаты работы коллектива технологов – специалистов по сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |

| | |
|-----------------------|--|
| | Применять основные методы и средства контроля изготавливаемых узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Проводить исследования отклонений от технических требований КД при изготовлении узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Вести деловую и научную переписку с использованием специализированной технической терминологии |
| | Обосновывать предлагаемые технологические решения |
| | Курировать работы по внесению изменений в технологическую документацию |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формулировать собственные и обобщать подготовленные рабочей группой предложения об изменении КД на узлы и общие сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными средствами общего назначения |
| | Работать с современными системами управления БД |
| Необходимые знания | Методы конструирования и производства датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Базовые и передовые технологические процессы сборки датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность) |
| | Технические характеристики и возможности технологического оборудования и инструмента на участках сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Правила эксплуатации и конструктивные особенности контрольного оборудования и инструмента, используемого на операциях сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Нормативно-технические и руководящие документы, регламентирующие порядок разработки технической документации на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ |
| | Требования стандартов системы менеджмента качества при проведении работ по изготовлению узлов и сборочных единиц изделий РКТ |
| | Методы управления работниками и научной организации труда |
| | Основы бережливого производства |
| | Основы информационных технологий, офисные программы (текстовые редакторы) |
| | Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Осуществление научно-технического руководства работами группы специалистов по научному исследованию и экспериментальной отработке прогрессивных технологических процессов изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с учетом достижений науки, техники и опыта новаторов производства | Код | С/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---|--|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
| | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Составление планов мероприятий по выполнению научно-исследовательских и опытно-экспериментальных работ в части, касающейся отработки прогрессивных технологических процессов изготовления датчиковой аппаратуры для изделий РКТ с учетом последних достижений науки, техники и опыта новаторов производства |
| | Курирование в производстве планов мероприятий по экспериментальной отработке технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Координация работы группы специалистов-технологов на этапе отработки и внедрения передовых достижений науки и техники в производственный цикл сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Подготовка отчетной документации по результатам проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ с выдачей конкретных рекомендаций по дальнейшему внедрению передовых достижений науки и техники в производственный цикл сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формирование перспективных планов внедрения передового технологического оборудования и инструмента в части, касающейся совершенствования технологических процессов сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| Необходимые умения | Оценивать результаты работы коллектива технологов – специалистов по сборке датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Формировать планы мероприятий по экспериментальной отработке технологических процессов изготовления узлов и общих сборок датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Проводить анализ результатов экспериментальных работ, предлагать передовые технологические решения с целью снижения трудоемкости операций сборки датчиковой аппаратуры |
| | Работать с нормативно-техническими и руководящими документами в области технологии сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ |
| | Использовать компьютерные технологии, работать с программными |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>средствами общего назначения</p> <p>Вести деловую и научную переписку с использованием специализированной технической терминологии</p> <p>Вести деловую и научную переписку на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций – поставщиков оборудования, заказчиков и смежных организаций (необходимость указанного умения определяется работодателем)</p> <p>Обосновывать предлагаемые технологические решения</p> |
| Необходимые знания | <p>Нормативно-технические и руководящие документы в области разработки технической документации на датчиковую аппаратуру для изделий РКТ</p> <p>Правила составления и согласования планов экспериментальной отработки технологических процессов сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Техническая терминология в области сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ, в том числе на английском языке (необходимость знания технической терминологии на английском языке определяется работодателем)</p> <p>Методы планирования экспериментов</p> <p>Методы проведения статистических расчетов</p> <p>Способы и средства управления проектами</p> <p>Метрологическое оборудование и инструмент, необходимые при выполнении операций сборки датчиковой аппаратуры для изделий РКТ</p> <p>Основы бережливого производства</p> <p>Основы информационных технологий (текстовые редакторы и программы составления презентаций)</p> <p>Технические характеристики и возможности передового технологического оборудования и инструмента на участках сборки датчиковой аппаратуры</p> <p>Передовые технологические процессы сборки датчиковой аппаратуры (технологические операции сварки, заливки, электромонтажа, слесарной сборки, намотки, регулировки и настройки, испытаний на герметичность и прочность)</p> <p>Методы управления работниками и научной организации труда</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности</p> |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|--|---------------------------|
| АО «Научно-производственное объединение измерительной техники», город Королёв, Московская область | |
| Генеральный директор | Артемьев Владимир Юрьевич |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|--|
| 1 | АО «Научно-производственное объединение измерительной техники», город Королёв, Московская область |
|---|--|

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 15, ст. 1768; 1997, № 41, ст. 4673, 8220–8235; 2002, № 52, ст. 5288; 2003, № 6, ст. 549, № 27, ст. 2700, № 46, ст. 4449; 2004, № 27, ст. 2711, № 35, ст. 3607; 2007, № 49, ст. 6055, ст. 6079; 2009, № 29, ст. 3617; 2010, № 47, ст. 6033; 2011, № 30, ст. 4590, ст. 4596, № 46, ст. 6407; 2013, № 51, ст. 6697; 2015, № 10, ст. 1393; 2017, № 31, ст. 4742).

⁴ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁵ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁶ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.