



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**П Р И К А З**

1 января 2015 г.

№ 920н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Инженер-технолог по сборке и монтажу приборов и кабелей в ракетно-космической промышленности»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Инженер-технолог по сборке и монтажу приборов и кабелей в ракетно-космической промышленности».

Министр

  
М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «1» *сентября* 2015 г. № *910н*

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Инженер-технолог по сборке и монтажу приборов и кабелей в ракетно-космической промышленности

675

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 «Проработка конструкторской документации на сборку и монтаж приборов и кабелей на технологичность» .....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Технологическое обеспечение процесса сборки и монтажа вновь изготавливаемых приборов и кабелей» .....	8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение технологического процесса сборки и монтажа приборов и кабелей технологическим оборудованием и средствами технологического оснащения» .....	13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Технологическое сопровождение сборочных и монтажных работ при изготовлении приборов и кабелей» .....	15
3.5. Обобщенная трудовая функция «Координация работ инженеров-технологов по сборке и монтажу приборов и кабелей в ракетно-космической промышленности» .....	18
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	23

### I. Общие сведения

Технологическое обеспечение процесса сборки и монтажа приборов и кабелей в ракетно-космической промышленности (РКП)

(наименование вида профессиональной деятельности)

25.043

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение технологической подготовки производства к изготовлению приборов и кабелей для основного производства

Группа занятий:

2152 (код ОКЗ <sup>1</sup> )	Инженеры-электроники (наименование)		
---------------------------------	--	--	--

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.12	Производство электронных печатных плат
26.51.7	Производство приборов и аппаратуры для автоматического регулирования или управления
26.51.8	Производство частей приборов и инструментов для навигации, управления, измерения, контроля, испытаний и прочих целей
27.32	Производство прочих проводов и кабелей для электронного и электрического оборудования
30.30.4	Производство космических аппаратов (в том числе спутников), ракет-носителей
30.30.5 (код ОКВЭД <sup>2</sup> )	Производство частей и принадлежностей летательных и космических аппаратов (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	Проработка конструкторской документации (КД) на сборку и монтаж приборов и кабелей на технологичность	6	Изучение и анализ комплекта КД сборочных и монтажных чертежей, технических условий, электрических схем, программ испытаний	А/01.6	6
			Изучение и анализ требований технических условий на компоненты электрорадиоизделий (ЭРИ), входящих в приборы и кабели	А/02.6	6
			Составление документов по результатам технологической проработки КД на сборку и монтаж приборов и кабелей	А/03.6	6
В	Технологическое обеспечение процесса сборки и монтажа вновь изготавливаемых приборов и кабелей	6	Разработка технологического процесса на сборку и монтаж приборов и кабелей	В/01.6	6
			Разработка сопроводительной документации на сборку и монтаж приборов и кабелей	В/02.6	6
			Разработка инструкций по охране труда	В/03.6	6
			Отработка технологических операций сборки и монтажа приборов и кабелей	В/04.6	6
			Разработка технологических планировок размещения рабочих мест и технологического оборудования	В/05.6	6
			Разработка документов по предупреждению образования дефектов при сборке и монтаже приборов и кабелей	В/06.6	6
С	Обеспечение технологического процесса сборки и монтажа приборов и кабелей технологическим оборудованием и средствами	7	Обеспечение технологического процесса (ТП) технологическим оборудованием	С/01.7	7
			Обеспечение ТП средствами технологического оснащения	С/02.7	7

	технологического оснащения				
D	Технологическое сопровождение сборочных и монтажных работ при изготовлении приборов и кабелей	7	Изучение и анализ изменений КД	D/01.7	7
			Изменение технологии сборки и монтажа приборов и кабелей	D/02.7	7
			Контроль соблюдения технологической дисциплины на производственном участке	D/03.7	7
			Оформление разрешительных документов на отступление от требований КД при сборке и монтаже приборов и кабелей	D/04.7	7
E	Координация работ инженеров-технологов по сборке и монтажу приборов и кабелей в РКП	7	Осуществление технического руководства технологами	E/01.7	7
			Осуществление взаимодействия с руководством, технологическими отделами и производственными подразделениями организации по решению технологических вопросов	E/02.7	7
			Решение технологических вопросов со сторонними организациями	E/03.7	7
			Разработка и оформление технологической и распорядительной документации	E/04.7	7
			Сопровождение технологических процессов по сборке и монтажу приборов и кабелей в РКП	E/05.7	7

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проработка КД на сборку и монтаж приборов и кабелей на технологичность	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог Инженер-технолог третьей категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат, обучение по дополнительным профессиональным программам в приборостроении не реже одного раза в три года
Требования к опыту практической работы	Для инженера-технолога третьей категории не менее одного года в приборостроении
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 <sup>3</sup> Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС <sup>4</sup>	-	Инженер
ОКПДТР <sup>5</sup>	22864	Инженер-электроник
ОКСО <sup>6</sup>	200101	Приборостроение
	210200	Проектирование и технология электронных средств

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Изучение и анализ комплекта КД сборочных и монтажных чертежей, технических условий, электрических схем, программ испытаний	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение соответствия монтажного чертежа спецификации
	Определение требований к сборке и монтажу приборов и кабелей, указанных в технических условиях
	Определение потребности в материалах, не включенных в перечень разрешенных к применению в приборно-кабельном производстве
	Анализ характеристик существующего оборудования для определения возможности сборки и монтажа приборов и кабелей
	Определение соответствия печатных узлов изготавливаемых групповым оплавлением требованиям к проектированию печатных узлов с поверхностным монтажом
	Изучение и анализ технических требований нормативной документации на виды работ, указанных в КД на приборы и кабели
	Изучение и анализ технических условий применяемых основных и вспомогательных материалов
Необходимые умения	Читать конструкторскую документацию в специализированных системах электронного проектирования
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Анализировать возможность сборки изделия на уже имеющемся оборудовании
	Анализировать технические требования нормативной документации на виды работ, указанных в КД на приборы и кабели
	Проверять изделие на технологичность
Необходимые знания	Типовые конструкции приборов и кабелей, изготавливаемых производством
	Каталог основных и вспомогательных материалов, разрешенных к применению
	Технологические требования к КД
	Содержание требований, которые должны быть изложены в КД
	Современные средства автоматизации и проектирования
	Нормативные документы на сборку и монтаж типовых приборов и кабелей
	Основные требования к конструкции печатных узлов поверхностного монтажа
Другие характеристики	--

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Изучение и анализ требований технических условий на компоненты ЭРИ входящих в приборы и кабели	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение требований к установке покупных комплектующих изделий (ПКИ) согласно техническим условиям: требований к пайке, формовке, антистатике
	Изучение и анализ габаритных чертежей на корпуса компонентов ЭРИ
	Определение возможности формовки выводов компонентов на существующей штамповой оснастке
Необходимые умения	Работать с электронным архивом стандартов
	Читать конструкторскую документацию в специализированных системах электронного проектирования
	Анализировать габаритные чертежи на корпуса компонентов ЭРИ
	Определять возможность формовки выводов компонентов на существующей штамповой оснастке
Необходимые знания	Технические условия на основные применяемые компоненты ЭРИ в типовых приборах и кабелях
	Типовые конструкции приборов и кабелей, изготавливаемых производством
	Номенклатура и характеристики штамповой оснастки и оборудования для формовки выводов ЭРИ, используемой в организации
Другие характеристики	–

## 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Составление документов по результатам технологической проработки КД на сборку и монтаж приборов и кабелей	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Составление документа в адрес разработчиков по замечаниям к КД на приборы и кабели
	Составление документа в адрес разработчиков с предложениями по изменению КД на приборы и кабели
	Составление документа по вопросу изменения маршрута изготовления приборов и кабелей



Необходимые умения	Оформлять текстовые документы с использованием терминологии единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД)
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Составлять документы по вопросу изменения маршрута изготовления приборов и кабелей
Необходимые знания	Нормативные документы по запуску и технологической проработке КД, действующей в организации
	Современное программное обеспечение для оформления отчетной документации.
Другие характеристики	–

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое обеспечение процесса сборки и монтажа вновь изготавливаемых приборов и кабелей	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог второй категории
--	-----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам в области приборостроения не реже одного раза в три года
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в приборостроении
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	-	Инженер

ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	200101	Приборостроение
	210200	Проектирование и технология электронных средств

### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологического процесса на сборку и монтаж приборов и кабелей	Код	V/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка и заполнение карт технологического процесса
	Согласование технологических процессов со службами организации
	Разработка извещений на изменение технологического процесса на сборку и монтаж приборов и кабелей
	Расчет необходимого количества основных и вспомогательных материалов
Необходимые умения	Ежегодная проверка технологических процессов на соответствие требованиям КД и нормативно-технической документации (НТД)
	Работать в системе автоматизированной разработки технологической документации организации
	Разрабатывать карты технологического процесса
	Разрабатывать извещения на изменение технологического процесса на сборку и монтаж приборов и кабелей
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
Необходимые знания	Читать КД и работать с НТД
	Руководящие, методические и нормативные документы по требованиям к разработке технологической документации
	Нормативные документы по технологическому обеспечению производства
	Государственные и отраслевые стандарты на сборку и монтаж приборов и кабелей
	Международные стандарты на электромонтаж печатных узлов поверхностного монтажа с групповым оплавлением
Другие характеристики	Технические характеристики имеющегося технологического оборудования и оснастки
	–

## 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка сопроводительной документации на сборку и монтаж приборов и кабелей	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка комплектовочных карт
	Разработка технологического паспорта (предъявительской)
	Разработка выходного паспорта (ярлыка)
Необходимые умения	Работать в системе автоматизированной разработки технологической документации организации
	Заполнять формы сопроводительной документации
	Читать КД и работать с НТД
Необходимые знания	Нормативные документы с требованиями к разработке сопроводительной документации
	Стандарты организации на составление сопроводительной технологической документации
	Технологические документы на процессы сборки и монтажа приборов и кабелей
Другие характеристики	–

## 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка инструкций по охране труда	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проработка инструкций по эксплуатации технологического оборудования, применяемых в приборно-кабельном производстве
	Проработка нормативной документации при сборке и монтаже приборов и кабелей
	Проработка технических условий на материалы, применяемые в приборно-кабельном производстве
	Составление инструкций по охране труда по установленной форме
	Согласование инструкций со службами организации, устранение замечаний и утверждение
Необходимые умения	Составлять инструкции по охране труда по установленной форме

	Проработать технические условия на материалы, применяемые в приборно-кабельном производстве
	Разрабатывать инструкции по эксплуатации технологического оборудования, применяемого в приборно-кабельном производстве
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
Необходимые знания	Нормативные документы по разработке и оформлению инструкций по охране труда в организации
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты, технические требования к эксплуатируемому оборудованию
Другие характеристики	–

### 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Отработка технологических операций сборки и монтажа приборов и кабелей	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка технологических указаний на отработку операций сборки и монтажа приборов и кабелей
	Составление документа на заказ и приобретение необходимых для отработки технологических операций деталей и сборочных единиц (ДСЕ), материалов, комплектующих ЭРИ
	Согласование и утверждение проекта технологического указания и документа на заказ и приобретение ДСЕ, материалов и комплектующих ЭРИ
	Составление актов внедрения технологических операций на сборку и монтаж приборов и кабелей
	Участие в аттестации технологических процессов (операций)
Необходимые умения	Разбираться в процессе сборки и монтажа кабелей и приборов
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Разрабатывать технологические указания на отработку операций сборки и монтажа приборов и кабелей
Необходимые знания	Автоматизированная система подготовки приборно-кабельного производства
	Современные средства автоматизации и проектирования
	Оформление распорядительных документов
	Нормы расхода материалов, используемых при сборке и монтаже приборов и кабелей
Другие характеристики	–

## 3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических планировок размещения рабочих мест и технологического оборудования	Код	В/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение строительных чертежей на производственные помещения
	Составление перечня габаритных размеров элементов рабочих мест и технологического оборудования
	Составление проекта планировки
	Согласование и утверждение технологической планировки со службами организации
Необходимые умения	Работать в системе автоматизированной разработки технологических планировок
	Составлять проекты планировок
	Составлять перечень габаритных размеров элементов рабочих мест и технологического оборудования
	Читать строительные чертежи
Необходимые знания	Нормативные документы на составление технологических планировок
	Размещение технологического оборудования
	Правила пожарной безопасности
	Правила по охране труда
Другие характеристики	–

## 3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка документов по предупреждению образования дефектов при сборке и монтаже приборов и кабелей	Код	В/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение и анализ ранее выявленных дефектов при сборке и монтаже приборов и кабелей
	Разработка проекта мероприятий по бездефектной сборке и монтажу приборов и кабелей
	Согласование и утверждение проекта мероприятий со службами организации

Необходимые умения	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Определять дефекты при сборке и монтаже приборов и кабелей
Необходимые знания	Организация работ на производственных участках
	Современные средства автоматизации и проектирования
Другие характеристики	–

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение технологического процесса сборки и монтажа приборов и кабелей технологическим оборудованием и средствами технологического оснащения	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог первой категории
--	-----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в должности инженера-технолога второй категории или на других инженерно-технических должностях в приборостроении
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда, в установленном законодательством Российской Федерации порядке Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры электроники
ЕКС	-	Инженер
ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	200101	Приборостроение
	210200	Приборостроение и технология электронных средств

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение ТП технологическим оборудованием	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление технических требований к оборудованию
	Поиск технологического оборудования по каталогам
	Поиск технологического оборудования на сайтах поставщиков и производителей
	Составление и отправка по электронной почте запроса на предоставление коммерческого предложения на поставку оборудования
	Разработка технико-экономического обоснования приобретения технологического оборудования
	Составление заявок на внесение в план закупок технологического оборудования
Необходимые умения	Искать технологическое оборудование
	Составлять заявки на приобретение технологического оборудования
	Пользоваться персональным компьютером
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
Необходимые знания	Технология производства приборов и кабелей
	Технические характеристики современного технологического оборудования
Другие характеристики	-

## 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение ТП средствами технологического оснащения	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка и согласование технических заданий (ТЗ) на проектирование средств технологического оснащения (СрТО)
	Составление и согласование внутреннего документа на проектирование и изготовление СрТО
	Техническое руководство при внедрении средств технологического оснащения

Необходимые умения	Разрабатывать ТЗ на проектирование СрТО
	Составлять документы с использованием терминологии ЕСКД и ЕСТД
Необходимые знания	КД к сборке и монтажу приборов и кабелей
	Нормативные документы на проектирование СрТО
Другие характеристики	–

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение сборочных и монтажных работ при изготовлении приборов и кабелей	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-технолог
--	--------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в должности инженера-технолога первой категории или на других инженерно-технических должностях в приборостроении
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
Другие характеристики	-

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры электроники
ЕКС	-	Инженер
ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
ОКСО	200101	Приборостроение
	210200	Проектирование и технология электронных средств



## 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Изучение и анализ изменений КД	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проработка извещений на изменение КД в электронном и бумажном виде
	Внесение изменений в технологическую документацию на сборку и монтаж приборов и кабелей
Необходимые умения	Прорабатывать извещения на изменение КД
	Вносить изменения в технологическую документацию
	Работать с КД в специализированных системах электронного проектирования
Необходимые знания	Действующий производственный цикл сборки и монтажа приборов и кабелей
	ТП сборки и монтажа приборов и кабелей
Другие характеристики	–

## 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Изменение технологии сборки и монтажа приборов и кабелей	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка извещения на изменения ТП по изменениям КД, по изменениям нормативно-технической документации, по замечаниям бюро технического контроля и представительства заказчика
	Согласование и утверждение извещений на изменение ТП
	Разработка технологических указаний на доработку приборов и кабелей
	Составление ТЗ на доработку СрТО
	Составление и согласование внутреннего документа на доработку проектной документации и доработку СрТО
Необходимые умения	Работать в системе автоматизированной разработки технологической документации организации
	Разрабатывать ТЗ на доработку СрТО
	Вносить изменения в ТП согласно извещениям КД

	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Читать конструкторскую и технологическую документацию
Необходимые знания	Нормативные документы по технологическому обеспечению подготовки производства
	ТП сборки и монтажа приборов и кабелей
Другие характеристики	–

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологической дисциплины на производственном участке	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка графиков проверки технологической дисциплины цеховой комиссией
	Обучение исполнителей на право выполнения операций ТП на сборку и монтаж приборов и кабелей
	Проверка знаний при аттестации исполнителей на право выполнения ТП (операций) на сборку и монтаж приборов и кабелей
	Контроль за соблюдением ТП сборки и монтажа приборов и кабелей на производственных участках
	Разработка плана мероприятий при выявленных несоответствиях
Необходимые умения	Проводить анализ соблюдения технологической дисциплины
	Объяснять выполнение работ по ТП
	Контролировать выполнение исполнителями ТП
Необходимые знания	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для контроля соблюдения технологической дисциплины
	Методики соблюдения технологической дисциплины
	Управление ТП
Другие характеристики	–

### 3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Оформление разрешительных документов на отступление от требований КД при сборке и монтаже приборов и кабелей	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ причин возникновения дефектов сборки и монтажа приборов и кабелей и подготовка мероприятий, исключающих их повторное появление
	Разработка разрешительных документов на отступления от требований КД на монтаж приборов и кабелей
	Согласование и утверждение разрешительных документов на отступления от требований КД на монтаж приборов и кабелей
	Разработка плана мероприятий по исключению отступлений от требований КД при сборке и монтаже приборов и кабелей
Необходимые умения	Проводить анализ технологии сборки и монтажа приборов и кабелей
	Выявлять причины дефектов при сборке и монтаже приборов и кабелей
	Оформлять отступления от требований КД
	Читать конструкторскую и технологическую документацию
Необходимые знания	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для оформления разрешительных документов на отступление от требований КД
	Виды дефектов при сборке и монтаже приборов и кабелей
	Конструкторская документация на сборку и монтаж приборов и кабелей
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Координация работ инженеров-технологов по сборке и монтажу приборов и кабелей в РКП	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник технологического бюро Руководитель структурного подразделения
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет на инженерно-технических должностях в приборостроении
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения, проверки знаний требований охраны труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке <sup>7</sup> Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры электроники
ЕКС	-	Инженер
ОКПДТР	22864	Инженер-электроник
	24436	Начальник бюро (в промышленности)
ОКСО	200101	Приборостроение
	210200	Проектирование и технология электронных средств

## 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Осуществление технического руководства технологами	Код	Е/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Руководство комплексом работ по своевременной и качественной технологической подготовке производства
	Разработка и внедрение прогрессивных технологий с учетом механизации и автоматизации рабочих мест, обеспечивающих рост производительности труда и рентабельности производства при высоком качестве выпускаемой продукции
	Отработка новых технологий, экспериментальных и испытательных работ
	Написание служебных записок на обучение и аттестацию технологов
Необходимые умения	Владеть основными техническими терминами
	Обучать технологов необходимым знаниям для прохождения аттестации
Необходимые знания	Технология производства в подразделениях организации
	Типовые технологические процессы и режимы производства
	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для технического руководства технологами
Другие характеристики	-

## 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Осуществление взаимодействия с руководством, технологическими отделами и производственными подразделениями организации по решению технологических вопросов	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация производственных и технических совещаний в приборно-кабельном производстве
	Согласование извещений об изменении КД на приборы и кабели
	Направление предложений по улучшению технологичности конструкций приборно-кабельного производства
	Разработка документов по оснащению производства
Необходимые умения	Разрабатывать предложения по улучшению технологичности конструкций приборно-кабельного производства
	Оказывать помощь технологическим отделам, производственным подразделениям организации в решении технологических вопросов
Необходимые знания	Структура организации
	Основные функции подразделений организации
	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для взаимодействия с руководством, технологическими отделами и производственными подразделениями организации
	Конструкция приборов и кабелей
Другие характеристики	—

## 3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Решение технологических вопросов со сторонними организациями	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Переписка, телефонные переговоры по технологическим вопросам со сторонними организациями
	Сопровождение работ по договорам со сторонними организациями
Необходимые умения	Владеть основными техническими терминами
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Вести деловые переговоры
Необходимые знания	Основные технические возможности сторонних организаций

	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для решения технологических вопросов со сторонними организациями
	Порядок заключения договоров со сторонними организациями
Другие характеристики	–

### 3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка и оформление технологической и распорядительной документации	Код	Е/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка, согласование, оформление приказов, распоряжений по организации по приборно-кабельному производству
	Разработка, согласование, оформление технических решений и технологических указаний на приборы и кабели
Необходимые умения	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Владеть основными техническими терминами
Необходимые знания	Порядок, формы и правила разработки и оформления технологической и распорядительной документации
	Правила оформления и ведения технической документации
	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для разработки и оформления технологической и распорядительной документации
Другие характеристики	–

### 3.5.5. Трудовая функция

Наименование	Сопровождение технологических процессов по сборке и монтажу приборов и кабелей в РКП	Код	Е/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соблюдения технологической дисциплины на приборно-кабельном производстве
	Проведение анализа причин брака и дефектов в составе комиссий
	Контроль и координация выполнения работ по приказам и распоряжениям организации

	Проработка запускаемой КД на технологичность и рекомендации по ее совершенствованию
	Рекомендации для включения в технологический том эскизного проекта на вновь запускаемые в производство изделия
	Разработка мероприятий по совершенствованию организации труда в приборно-кабельном производстве
	Отработка технологии и оснастки
Необходимые умения	Применять современные технологии управления персоналом
	Определять экономическую эффективность внедрения новой техники и технологии
	Применять средства новой техники и методы автоматизированной разработки технологических процессов
	Анализировать причины брака и дефектов в приборно-кабельном производстве
Необходимые знания	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Технология производства продукции в подразделениях организации
	Руководящие, методические и нормативные документы, необходимые для сопровождения технологических процессов по сборке и монтажу приборов и кабелей
	Правила по охране труда
	Правила и нормы производственной санитарии, противопожарной защиты
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и выпускаемой продукции
Другие характеристики	—

## IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик

АО «Ракетно-космический центр «Прогресс», город Самара	
Генеральный директор	Кирилин Александр Николаевич

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	-
---	---

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> 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).

<sup>4</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

<sup>5</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>6</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

<sup>7</sup> Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации 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).