



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 45992

от "16" марта 2017.

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

**ПРИКАЗ**

15 февраля 2017г.

№ 181н


Москва

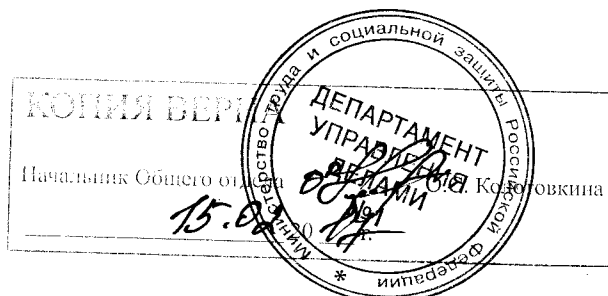
**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист в области контрольно-измерительных приборов и  
автоматики»**

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), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Министр

 М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «15» февраля 2017 г. № 181н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики

961

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.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Обслуживание несложных контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Пусконаладка несложных контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики повышенной сложности» .....	9
3.4. Обобщенная трудовая функция «Пусконаладка контрольно-измерительных приборов и автоматики повышенной сложности» .....	13
3.5. Обобщенная трудовая функция «Обслуживание сложных контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	17
3.6. Обобщенная трудовая функция «Пусконаладка сложных контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	21
3.7. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	25
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	28

### I. Общие сведения

Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики  
(КИП и А)

40.158

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение работоспособности КИП и А с целью выпуска качественной продукции

Группа занятий:

3111	Техники в области химических и физических наук	3115	Техники-механики
3139	Техники (операторы) по управлению технологическими процессами, не входящие в другие группы	8211	Слесари-сборщики механических машин
8212	Сборщики электрического и электронного оборудования	-	-

(код ОКЗ<sup>1</sup>) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.12 (код ОКВЭД <sup>2</sup> )	Ремонт машин и оборудования (наименование вида экономической деятельности)
------------------------------------	---

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Обслуживание несложных КИП и А	3	Диагностика несложных КИП и А	A/01.3	3
			Ремонт несложных КИП и А	A/02.3	3
B	Пусконаладка несложных КИП и А	3	Наладка несложных КИП и А	B/01.3	3
			Испытание несложных КИП и А	B/02.3	3
C	Обслуживание КИП и А повышенной сложности	4	Диагностика КИП и А повышенной сложности	C/01.4	4
			Ремонт КИП и А повышенной сложности	C/02.4	4
D	Пусконаладка КИП и А повышенной сложности	4	Наладка КИП и А повышенной сложности	D/01.4	4
			Испытание КИП и А повышенной сложности	D/02.4	4
E	Обслуживание сложных КИП и А	5	Диагностика сложных КИП и А	E/01.5	5
			Ремонт и сдача в эксплуатацию сложных КИП и А	E/02.5	5
F	Пусконаладка сложных КИП и А	5	Наладка сложных КИП и А	F/01.5	5
			Испытание и сдача в эксплуатацию сложных КИП и А	F/02.5	5
G	Обеспечение эксплуатации КИП и А	5	Техническое обеспечение работ по эксплуатации КИП и А	G/01.5	5
			Контроль эксплуатации КИП и А	G/02.5	5

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обслуживание несложных КИП и А	Код	А	Уровень квалификации	3
--------------	--------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-го разряда Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
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 противопожарного инструктажа <sup>4</sup>
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>5</sup>
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8211	Слесари-сборщики механических машин
	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС <sup>6</sup>	§ 93	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-го разряда
	§ 94	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда
ОКПДТР <sup>7</sup>	18494	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Диагностика несложных КИП и А	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление дефектов в конструкции и в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Выявление причин неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Составление ведомостей дефектов
Необходимые умения	Производить визуальный контроль контрольно-измерительных приборов, схем соединения конструкций и узлов
	Производить контроль работы средств автоматики и схем управления контрольно-измерительными приборами
	Оценивать состояние работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Определять причины неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Пользоваться стандартными измерительными приборами и устройствами для проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Читать чертежи, электрические и тепловые схемы
	Оформлять ведомости дефектов
Необходимые знания	Устройство, назначение и принцип работы диагностируемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и систем управления контрольно-измерительными приборами
	Стандартные программы для проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Стандартные устройства для проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Методы диагностирования неисправностей и проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Способы регулировки и градуировки контрольно-измерительных приборов
	Причины возникновения дефектов в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Правила обработки и оформления измерений
	Правила оформления ведомостей дефектов
	Требования охраны труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Ремонт несложных КИП и А	Код	А/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Восстановление работоспособности деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность
	Проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта
Необходимые умения	Выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 7-10 квалитетам
	Производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений
	Производить замену деталей узлов, пришедших в негодность
	Производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов
	Производить лужение и пайку
	Производить защитную смазку узлов и механизмов
	Осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов
	Читать рабочие чертежи, кинематические и электрические схемы
	Составлять простые монтажные схемы
	Производить чистку контактных групп, узлов, блоков
	Навивать пружины в холодном и горячем состоянии
	Необходимые знания
Устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств	
Порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов	
Монтажный инструмент	
Методы и правила пайки различными припоями	
Основы электроники	
Основы механики	
Кинематические схемы	
Система допусков и посадок, квалитеты, параметры шероховатости	
Система условных обозначений элементов на тепловых и электрических схемах и чертежах	
Свойства токопроводящих и изоляционных материалов	
Правила ремонта, юстировки приборов и автоматов	
Правила организации рабочего места слесаря КИП и А	
Нормативные и методические документы по ремонту КИП и А	
Государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и	

	среднего ремонта
	Требования охраны труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Пусконаладка несложных КИП и А	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда</p> <p>Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда</p>
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области наладки или ремонта КИП и А
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
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС	§ 53	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда
	§ 54	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда
ОКПДТР	14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики



## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка несложных КИП и А	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Первоначальная наладка после монтажа автоматических устройств и простых систем автоматики
	Настройка узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Наладка схем автоматики
	Подналадка в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики
Необходимые умения	Регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Налаживать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Устранять неисправности в электрических схемах
	Составлять макетные схемы для регулирования контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Осуществлять подналадку автоматических устройств и простых схем автоматики во время эксплуатации
	Настраивать режимы работы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными
Необходимые знания	Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, электрических преобразователей, транзисторов
	Правила настройки радиоволн несложных приемников, блоков вычислительных машин, резонанса усилителей
	Технические условия на эксплуатацию настраиваемых контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки
	Принципы и правила наладки контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики
	Принципы регулирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики
	Технологическая последовательность наладки
	Типовые режимы работы устройств, приборов, блоков
	Основы механики
	Основы электротехники, радиотехники
	Правила создания макетов схем
	Принципы кодирования и декодирования систем
	Принципы и правила регулирования приборов и автоматики во время работы и ремонта
Требования охраны труда на рабочем месте	
Другие характеристики	-

## 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Испытание несложных КИП и А	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-----------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Стендовые испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Эксплуатационные испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
Необходимые умения	Проверять работоспособность контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств на испытательном стенде на холостом ходу и под нагрузкой
	Контролировать работоспособность контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств во время опытной эксплуатации
	Снимать характеристики при проведении испытаний
	Обрабатывать характеристики в сводные таблицы, графики, сетки
	Оформлять протоколы испытаний
Необходимые знания	Методика проведения типовых стендовых испытаний без нагрузки и с нагрузкой
	Методика проведения эксплуатационного испытания
	Методика проведения контрольных испытаний на соответствие качеству
	Методы стандартных расчетов отдельных элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Виды и периодичность проведения испытаний
	Порядок проведения испытаний
	Правила оформления таблиц, сеток и графиков испытаний
	Государственные и отраслевые стандарты по проведению типовых испытаний
	Стандартное оборудование и программы для проведения испытаний
Требования охраны труда на рабочем месте	
Другие характеристики	-

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обслуживание КИП и А повышенной сложности	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда
------------------------	--

должностей, профессий	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6-го разряда
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программа подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Для среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих – не менее двух лет слесарем по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда Для среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена – без требований к опыту практической работы
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
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8211	Слесари-сборщики механических машин
	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС	§ 95	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда
	§ 96	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6-го разряда
ОКПДТР	18494	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКСО <sup>8</sup>	150411	Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Диагностика КИП и А повышенной сложности	Код	С/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Выявление дефектов в работе контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами				

	Выявление причин неисправности в работе контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Определение степени износа деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Составление ведомостей дефектов
	Проведение расширенной диагностики систем автоматического регулирования
	Контроль работы, выполняемой менее квалифицированными специалистами
Необходимые умения	Производить визуальный контроль диагностируемых приборов, автоматических устройств и систем управления приборами и устройствами
	Выявлять причины неисправностей контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Анализировать причины появления неисправностей в контрольно-измерительных приборах, автоматических устройствах и системах управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Устранять неисправности, не требующие проведения ремонта
	Пользоваться специальными программами, приборами и устройствами для проведения тестирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Вычислять абсолютную и относительную погрешность контрольно-измерительных приборов
	Осуществлять предмонтажную проверку узлов и систем автоматики
Необходимые знания	Устройство, назначение и принцип работы диагностируемых контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Методы и виды диагностирования
	Правила проведения первичной и расширенной диагностики
	Стандартные и специальные программы для проведения тестирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Стандартные и специальные устройства для проведения тестирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Причины возникновения дефектов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Меры предупреждения и устранения дефектов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Кинематические и электрические схемы, схемы автоматики
	Критерии определения степени износа деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Государственные и отраслевые стандарты по составлению монтажных схем
	Государственные и отраслевые стандарты по проведению диагностики

	Правила обработки результатов тестирования с проведением анализа результатов
	Правила оформления ведомостей дефектов
	Требования охраны труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Ремонт КИП и А повышенной сложности	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение текущего и капитального ремонта контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств после проведения ремонта
	Проведение технического обслуживания систем контрольно-измерительных приборов и систем управления приборами и автоматическими устройствами
	Монтаж систем управления контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Заполнение паспортов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Контроль работы, выполняемой менее квалифицированными специалистами
Необходимые умения	Восстанавливать полную работоспособность и ресурс контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами
	Осуществлять полную сборку/разборку сложных узлов, механизмов, агрегатов, систем управления
	Производить окончательную слесарную обработку (доводка, притирка, пригонка)
	Работать с труднообрабатываемыми металлами и сплавами, полимерами, оптоволокном
	Производить ремонтные работы для элементов программирующих контроллеров
	Пользоваться специальными приборами и устройствами для осуществления ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств
	Вносить изменения в рабочие чертежи, кинематические, электрические схемы и схемы автоматики
	Проводить средства автоматики на другие пределы измерений
	Разрабатывать сложные монтажно-коммутационные схемы
Производить монтаж ответственных узлов оборудования и систем	