



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

**ПРИКАЗ**

22 октября 2020.

Москва

№ 739н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Наладчик 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), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. № 181н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017 г., регистрационный № 45992).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «23» октября 2020 г. № 439н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Наладчик 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) .....	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций .....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Наладка и сдача контрольно-измерительных приборов и автоматики средней сложности» .....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Наладка и сдача сложных контрольно-измерительных приборов и автоматики» .....	13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Наладка и сдача контрольно-измерительных приборов и автоматики особой сложности» .....	17
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	21

### I. Общие сведения

Наладка и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматического регулирования и управления

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.158

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматического регулирования и управления

Группа занятий:

8212	Сборщики электрического и электронного оборудования	-	-
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.5	Производство контрольно-измерительных и навигационных приборов и аппаратов; производство часов
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(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	Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	3	Наладка простых КИПиА	A/01.3	3
			Испытание и сдача в эксплуатацию простых КИПиА	A/02.3	3
В	Наладка и сдача КИПиА средней сложности	4	Наладка КИПиА средней сложности	B/01.4	4
			Испытание и сдача в эксплуатацию КИПиА средней сложности	B/02.4	4
С	Наладка и сдача сложных КИПиА	4	Наладка сложных КИПиА	C/01.4	4
			Испытание и сдача в эксплуатацию сложных КИПиА	C/02.4	4
D	Наладка и сдача КИПиА особой сложности	4	Наладка КИПиА особой сложности	D/01.4	4
			Испытание и сдача в эксплуатацию КИПиА особой сложности	D/02.4	4

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка и сдача простых КИПиА		Код	A	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда					
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих					
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет слесарем по контрольно-измерительным приборам и автоматике не ниже 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) <sup>3</sup> Прохождение противопожарного инструктажа <sup>4</sup> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>5</sup> Наличие II группы по электробезопасности <sup>6</sup>					
Другие характеристики	-					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС <sup>7</sup>	§ 53	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4-го разряда
ОКПДТР <sup>8</sup>	14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ОКСО <sup>9</sup>	2.15.01.19	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка простых КИПиА		Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА					
	Подготовка рабочего места при наладке простых КИПиА					
	Регулировка простых КИПиА					
	Составление и макетирование схем для регулирования простых КИПиА					
Необходимые умения	Читать чертежи простых КИПиА					
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке простых КИПиА					
	Выбирать инструменты для производства работ при наладке простых КИПиА					
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ					
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации					
	Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве					
	Сохранять документы из электронного архива					
	Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность простых КИПиА					
	Проверять соответствие оборудования и приборов простых КИПиА технической документации					
	Проверять правильность и качество монтажа проводок простых КИПиА					
	Устранять ошибки монтажа труб и трубных проводок простых КИПиА					
	Производить наладку систем измерения и регулирования температуры простых КИПиА					
	Производить наладку систем измерения и регулирования давления простых КИПиА					
	Производить настройку систем и устройств расхода и уровня простых КИПиА					
	Производить наладку КИПиА электропривода					
	Производить наладку схем управления электроприводом					
Составлять и макетировать схемы для регулирования простых КИПиА						
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке простых КИПиА					
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке простых КИПиА					
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации					

	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов
	Назначение измерительного преобразователя
	Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления
	Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ
	Методы измерения электрических величин
	Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин
	Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации
	Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок
	Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики
	Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры
	Правила наладки и регулировки термометров после монтажа
	Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры
	Правила проверки систем измерения давления после монтажа
	Способы гашения пульсаций
	Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня
	Правила наладки приборов для измерения расходов и уровня
	Виды, конструкция и область применения устройств управления
	Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты
	Виды, конструкция и область применения устройств автоматики
	Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом
	Принципы управления электроприводом
	Правила наладки схем управления электроприводом
	Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав простых КИПиА
	Основы электроники, электротехники и радиотехники
	Способы механической и электрической регулировок простых КИПиА
	Способы макетирования схем для регулировки простых КИПиА
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке простых КИПиА
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Испытание и сдача в эксплуатацию простых КИПиА	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА
	Подготовка рабочего места при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Испытания простых КИПиА с использованием стендового оборудования
	Натурные испытания простых КИПиА
	Сдача простых КИПиА
	Оформление документов на испытанные КИПиА
Необходимые умения	Читать чертежи простых КИПиА
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Выбирать инструменты для производства работ при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на простые КИПиА и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на простые КИПиА из электронного архива
	Производить испытания систем измерения и регулирования температуры простых КИПиА
	Производить испытания систем измерения и регулирования давления простых КИПиА
	Производить испытания систем и устройств расхода и уровня простых КИПиА
	Производить испытания КИПиА электропривода
	Производить испытания схем управления электроприводом
	Производить сдачу простых КИПиА
	Снимать характеристики при проведении испытаний простых КИПиА
	Составлять на основе полученных характеристик сводные таблицы, графики, сетки испытания простых КИПиА
	Обрабатывать результаты измерений характеристик простых КИПиА с использованием средств вычислительной техники
	Заполнять паспорта и аттестаты испытанных КИПиА
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и аттестатов простых КИПиА	

Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Методика проведения стендовых испытаний простых КИПиА
	Методика проведения натуральных испытаний простых КИПиА
	Способы проверки работоспособности систем измерения и регулирования температуры
	Способы проверки работоспособности систем измерения и регулирования давления
	Способы проверки работоспособности систем и устройств расхода и уровня
	Способы проверки работоспособности КИПиА электропривода
	Способы проверки работоспособности схем управления электроприводом
	Порядок сдачи простых КИПиА
	Правила снятия характеристик при проведении испытаний простых КИПиА
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Правила заполнения паспортов и аттестатов испытанных простых КИПиА
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при испытаниях и сдаче простых КИПиА	
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка и сдача КИПиА средней сложности	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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



Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 5-го разряда
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих служащих

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на КИПиА средней сложности
	Подготовка рабочего места при наладке КИПиА средней сложности
	Регулировка КИПиА средней сложности
	Составление и макетирование схем для регулирования КИПиА средней сложности
Необходимые умения	Читать чертежи КИПиА средней сложности
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке КИПиА средней сложности
	Выбирать инструменты для производства работ при наладке КИПиА средней сложности
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на КИПиА средней сложности и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА средней сложности из электронного архива
	Производить наладку бесконтактных логических элементов и путевых выключателей КИПиА средней сложности
	Производить наладку устройств программного управления КИПиА средней сложности
	Производить наладку усилителей КИПиА средней сложности
	Производить наладку ультразвуковой аппаратуры КИПиА средней сложности
	Производить наладку приборов автоматического регулирования КИПиА средней сложности
	Производить наладку блоков промышленных компьютеров КИПиА средней сложности
	Производить наладку систем питания промышленных компьютеров и управляющих машин КИПиА средней сложности
	Производить наладку информационно-измерительных систем КИПиА средней сложности
	Производить проверку электрических параметров регулируемых КИПиА средней сложности
Составлять и макетировать схемы для регулирования КИПиА средней сложности	
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке КИПиА средней сложности
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке КИПиА средней сложности
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение, конструкция, принцип действия бесконтактных логических элементов
	Правила проверки бесконтактных логических элементов
	Элементы и устройства программного управления электроприводом
	Порядок наладки устройств программного управления электроприводом
	Виды, назначение и область применения усилителей и преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение электромашинного преобразователя
	Способы наладки электромашинных преобразователей
	Виды, принцип действия и назначение магнитного усилителя
	Способы наладки магнитного усилителя
	Виды, принцип действия и назначение электронного усилителя
	Способы наладки электронного усилителя
	Принцип действия ультразвукового оборудования
	Способы наладки ультразвукового оборудования
	Способы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков
	Способы регулирования блоков промышленных компьютеров
	Способы регулирования стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Способы наладки цифровых следящих систем
	Устройство, назначение и принцип работы радиотехнических систем и приборов
	Способы составления и макетирования схем для регулировки КИПиА средней сложности
	Способы электрической и механической наладки КИПиА средней сложности
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке КИПиА средней сложности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке КИПиА средней сложности
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Испытание и сдача в эксплуатацию КИПиА средней сложности	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на КИПиА средней сложности
	Подготовка рабочего места при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности
	Испытания КИПиА средней сложности с использованием стендового оборудования
	Натурные испытания КИПиА средней сложности
	Сдача КИПиА средней сложности
	Оформление документов на испытанные КИПиА средней сложности
Необходимые умения	Читать чертежи КИПиА средней сложности
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности
	Выбирать инструменты и оборудование для производства работ при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на КИПиА средней сложности и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА средней сложности из электронного архива
	Производить испытания бесконтактных логических элементов и путевых выключателей КИПиА средней сложности
	Производить испытания устройств программного управления КИПиА средней сложности
	Производить испытания усилителей КИПиА средней сложности
	Производить испытания ультразвуковой аппаратуры КИПиА средней сложности
	Производить испытания приборов автоматического регулирования КИПиА средней сложности
	Производить испытания блоков промышленных компьютеров КИПиА средней сложности
	Производить испытания систем питания промышленных компьютеров и управляющих машин КИПиА средней сложности
	Производить испытания информационно-измерительных систем КИПиА средней сложности
	Производить сдачу КИПиА средней сложности
	Снимать характеристики при проведении испытаний КИПиА средней сложности
	Составлять на основе полученных характеристик сводные таблицы, графики, сетки испытаний КИПиА средней сложности
	Обрабатывать результаты измерений характеристик КИПиА средней сложности с использованием средств вычислительной техники
	Заполнять паспорта и аттестаты испытанных КИПиА
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и аттестатов КИПиА средней сложности	

Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Методика проведения стендовых испытаний КИПиА средней сложности
	Методика проведения эксплуатационных испытаний КИПиА средней сложности
	Методика проведения испытаний бесконтактных логических элементов и путевых выключателей
	Методика проведения испытаний устройств программного управления
	Методика проведения испытаний усилителей
	Способы проверки работоспособности ультразвуковой аппаратуры
	Способы проверки работоспособности приборов автоматического регулирования
	Способы проверки работоспособности блоков промышленных компьютеров
	Способы проверки работоспособности систем питания промышленных компьютеров и управляющих машин
	Способы проверки работоспособности информационно-измерительных систем
	Порядок сдачи КИПиА средней сложности
	Правила снятия характеристик при проведении испытаний КИПиА средней сложности
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Правила заполнения паспортов и аттестатов испытанных КИПиА средней сложности
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при испытаниях и сдаче КИПиА средней сложности	
Другие характеристики	-

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка и сдача сложных КИПиА	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	-------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет наладчиком по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее двух лет наладчиком по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II группы по электробезопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС	§ 55	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда
ОКПДТР	14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ОКСО	2.15.01.19	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка сложных КИПиА		Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на сложные КИПиА					
	Подготовка рабочего места при наладке сложных КИПиА					
	Регулировка сложных КИПиА					
	Устранение неисправностей в электрических схемах сложных КИПиА					
	Составление и макетирование схем для регулирования сложных КИПиА					
Необходимые умения	Читать чертежи сложных КИПиА					
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке сложных КИПиА					
	Выбирать инструменты для производства работ при наладке сложных КИПиА					
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ					
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации					
	Просматривать документы на сложные КИПиА и их реквизиты в электронном архиве					
	Сохранять документы на сложные КИПиА из электронного архива					
	Программировать приборы электроавтоматики					
	Осуществлять монтаж простых печатных плат сложных КИПиА					
	Производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами					
	Производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами					
	Производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров					
	Производить проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей сложных КИПиА					
	Производить ремонт, настройку и подготовку к поверке первичных измерительных преобразователей, измерительных приборов сложных КИПиА					
	Производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики					
	Составлять принципиальные и монтажные схемы для регулировки опытных КИПиА					
	Разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания					

Необходимые знания	Производить наладку радиотехнических устройств и приборов
	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке сложных КИПиА
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке сложных КИПиА
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды, устройство и область применения тиристорных преобразователей
	Конструкция тиристорных электроприводов постоянного тока
	Конструкция электроприводов переменного тока
	Конструкция дискретных и вентильных электроприводов
	Способы наладки электроприводов
	Понятия о целевых механизмах автоматических линий
	Контрольные устройства автоматических линий
	Поворотно-фиксирующие устройства автоматических линий
	Транспортные системы автоматических линий
	Основы телемеханики, гидравлики, пневматики
	Основы программирования
	Методы расчета отдельных элементов регулирующих систем
	Способы наладки электрических блоков и сложных регуляторов
	Конструкция, назначение и принцип действия счетно-суммирующих машин
	Конструкция, назначение и принцип действия управляющих машин
Технология сборки блоков аппаратуры	
Способы составления и макетирования схем для регулировки сложных КИПиА	
Способы электрической и механической наладки сложных КИПиА	
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке сложных КИПиА	
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке сложных КИПиА	
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Испытание и сдача в эксплуатацию сложных КИПиА	Код	С/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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



Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на сложные КИПиА
	Подготовка рабочего места при испытаниях и сдаче сложных КИПиА
	Испытания сложных КИПиА с использованием стендового оборудования
	Эксплуатационные испытания сложных КИПиА
	Сдача сложных КИПиА
	Оформление документов на испытанные сложные КИПиА
Необходимые умения	Читать чертежи сложных КИПиА
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при испытаниях и сдаче сложных КИПиА
	Выбирать инструменты и оборудование для производства работ при испытаниях и сдаче сложных КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на сложные КИПиА и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА из электронного архива
	Производить испытания машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами сложных КИПиА
	Производить испытания машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами сложных КИПиА
	Производить испытания управляющих машин на базе микропроцессоров
	Производить испытания электроприводов
	Производить испытания преобразователей сложных КИПиА
	Производить испытания устройств и систем автоматических линий
	Производить сдачу сложных КИПиА
	Снимать характеристики при проведении испытаний сложных КИПиА
	Обрабатывать характеристики в сводные таблицы, графики, сетки испытания сложных КИПиА
	Обрабатывать результаты измерений характеристик сложных КИПиА с использованием средств вычислительной техники
	Заполнять паспорта и аттестаты испытанных КИПиА
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и аттестатов сложных КИПиА
	Необходимые знания
Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при испытаниях и сдаче сложных КИПиА	
Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации	
Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них	

	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Методика проведения стендовых испытаний сложных КИПиА
	Методика проведения эксплуатационных испытаний сложных КИПиА
	Способы проверки работоспособности машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами
	Способы проверки работоспособности машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами
	Способы проверки работоспособности управляющих машин на базе микропроцессоров
	Способы проверки работоспособности электроприводов
	Способы проверки работоспособности преобразователей
	Способы проверки работоспособности устройств и систем автоматических линий
	Порядок сдачи сложных КИПиА
	Правила снятия характеристик при проведении испытаний сложных КИПиА
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Правила заполнения паспортов и аттестатов испытанных сложных КИПиА
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при испытаниях и сдаче сложных КИПиА
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при испытаниях и сдаче сложных КИПиА
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Наладка и сдача КИПиА особой сложности	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программа подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет наладчиком контрольно-измерительных приборов и автоматики 6-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II группы по электробезопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8212	Сборщики электрического и электронного оборудования
ЕТКС	§ 56	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 7-го разряда
ОКПДТР	14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ОКСО	2.15.02.04	Специальные машины и устройства

#### 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка КИПиА особой сложности	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на КИПиА особой сложности
	Подготовка рабочего места при наладке КИПиА особой сложности
	Регулировка КИПиА особой сложности
	Диагностирование управляющих систем оборудования с помощью специальных тестовых программ
	Составление и макетирование схем для регулирования КИПиА особой сложности
Необходимые умения	Читать чертежи КИПиА особой сложности
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке КИПиА особой сложности
	Выбирать инструменты для производства работ при наладке КИПиА особой сложности

	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА особой сложности с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА особой сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на КИПиА особой сложности и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА особой сложности из электронного архива
	Производить наладку приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
	Производить подготовку, введение и отладку программ в электронных устройствах КИПиА особой сложности
	Настраивать системы устройств и приборов преобразовательной техники КИПиА особой сложности с целью получения заданных статистических и динамических характеристик
	Составлять специальные схемы КИПиА особой сложности для наладки уникального оборудования
	Выполнять проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей КИПиА особой сложности
	Определять погрешность приборов, устройств и систем КИПиА особой сложности на базе микропроцессорной техники и выполнять их перенастройку
	Использовать специальные тестовые программы для диагностики сложных и уникальных приборов, устройств и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке КИПиА особой сложности
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке КИПиА особой сложности
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники
	Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров, микро- и мини-ЭВМ
	Конструкция микропроцессорных устройств
	Основы программирования и теории автоматизированного электропривода
	Способы введения технологических и тестовых программ
	Способы наладки электронных блоков различных устройств

	Технические условия на эксплуатацию настраиваемых автоматических устройств, линий, систем управления приборами, комплексами и оборудованием
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке КИПиА особой сложности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке КИПиА особой сложности
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Испытание и сдача в эксплуатацию КИПиА особой сложности	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на КИПиА особой сложности
	Подготовка рабочего места при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
	Испытания сложных КИПиА с использованием стендового оборудования
	Натурные испытания сложных КИПиА
	Сдача сложных КИПиА
	Оформление документов на испытанные КИПиА особой сложности
Необходимые умения	Читать чертежи КИПиА особой сложности
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
	Выбирать инструменты для производства работ при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА особой сложности с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА особой сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на КИПиА особой сложности и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на КИПиА особой сложности из электронного архива
	Производить испытания приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
	Производить испытания уникального оборудования
	Производить сдачу КИПиА особой сложности
Снимать характеристики при проведении испытаний КИПиА особой сложности	

	Обрабатывать характеристики в сводные таблицы, графики, сетки испытаний КИПиА особой сложности
	Обрабатывать результаты измерений КИПиА особой сложности с использованием средств вычислительной техники
	Заполнять паспорта и аттестаты испытанных КИПиА
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и аттестатов КИПиА особой сложности
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Методика проведения стендовых испытаний КИПиА особой сложности
	Методика проведения эксплуатационных испытаний КИПиА особой сложности
	Способы проверки работоспособности приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
	Способы проверки работоспособности систем управления уникального оборудования
	Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
	Правила заполнения паспортов и аттестатов испытанных КИПиА особой сложности
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при испытаниях и сдаче КИПиА особой сложности
Другие характеристики	-

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Союзмаш консалтинг», город Москва	
Генеральный директор	Андреев Илья Александрович

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Ракетно-Космический Центр «Прогресс», город Самара
---	--

2	АО «СПТБ ЗВЕЗДОЧКА», город Полярный, Мурманская область
3	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
4	ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва
5	ОООР «Экосфера», город Москва
6	ПАО «Кузнецов», город Самара
7	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
8	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
9	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва

<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), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный № 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430).

<sup>4</sup> Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938), с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880).

<sup>5</sup> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

<sup>6</sup> Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145), с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 (зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52754).

<sup>7</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы».

<sup>8</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов.

<sup>9</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.