



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 25.12.2014 N
1119н

"Об утверждении профессионального
стандарта "Слесарь по
контрольно-измерительным приборам и
автоматике в атомной энергетике"
(Зарегистрировано в Минюсте России
29.01.2015 N 35769)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 25.03.2015

Зарегистрировано в Минюсте России 29 января 2015 г. N 35769

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 25 декабря 2014 г. N 1119н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ
В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ"**

В соответствии с **пунктом 16** Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный **стандарт** "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в атомной энергетике".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 25 декабря 2014 г. N 1119н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**СЛЕСАРЬ
ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ
В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ**

351

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) в
организациях атомной энергетики

24.026

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт средств измерений и систем автоматического регулирования в
организациях атомной энергетики

Группа занятий:

--	--	--	--

8281	Слесари механосборочных работ		
(код ОКЗ <1>)	(наименование)		(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.3	Производство электроэнергии атомными электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций
(код ОКВЭД <2>)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Ремонт и монтаж простых и средней сложности КИПиА с регулировкой и слесарной обработкой отдельных деталей и узлов	3	Ремонт, регулировка и монтаж простых и средней сложности КИПиА	A/01.3	3
			Слесарная обработка и сборка отдельных деталей и узлов	A/02.3	3
			Настройка и наладка устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики	A/03.3	3
В	Ремонт и монтаж сложных экспериментальных, опытных и уникальных устройств, наладка и комплексное опробование систем КИПиА	3	Монтаж и наладка, техническое обслуживание сложных и уникальных приборов, устройств и систем КИПиА, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля	B/01.3	3
			Составление схем для проверки средств измерения и автоматики	B/02.3	3
			Ремонт, наладка и комплексное опробование после ремонта и монтажа систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования	B/03.3	3
С	Комплексное техническое обслуживание и наладка, ремонт, проверка, испытание и монтаж	4	Монтаж, техническое обслуживание, ремонт и наладка сложных и уникальных приборов, устройств и систем на	C/01.4	4

сложных и уникальных приборов и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники	базе микропроцессорной техники, программируемых контроллеров и других средств электронно-вычислительной техники, а также периферийного оборудования		
	Диагностика сложных и уникальных приборов, устройств и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники с помощью тестовых программ и стендов; корректировка их параметров	С/02.4	4
	Техническое сопровождение систем сбора, хранения и отображения информации в системах КИПиА на базе средств вычислительной техники	С/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ремонт и монтаж простых и средней сложности КИПиА с регулировкой и слесарной обработкой отдельных деталей и узлов	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Слесарь по КИПиА 2-го разряда Слесарь по КИПиА 3-го разряда Слесарь по КИПиА 4-го разряда
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
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 порядке, установленном законодательством Российской Федерации <3>

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8281	Слесари механосборочных работ
ЕТКС <4>	§ 92	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2-го разряда
	§ 93	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-го разряда
	§ 94	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда
ОКНПО <5>	011401	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Ремонт, регулировка и монтаж простых и средней сложности КИПиА	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	----------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для производства ремонтных, монтажных и наладочных работ
	Обходы и осмотры оборудования
	Проверка отсутствия и наличия напряжения на шинах, клеммниках выводимого в ремонт оборудования
	Выполнение технологических операций ремонта и монтажа КИПиА в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Выявление и устранение простых неисправностей и дефектов КИПиА
	Оформление результатов работы в оперативной и ремонтной документации
Необходимые умения	Читать и составлять схемы соединений простых и средней сложности
	Пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными приборами

	Производить частичную разборку и регулировку подвижных систем, исправление или замену поврежденных деталей, чистку и смазку узлов
	Производить частичную разборку и сборку измерительных систем с заменой отдельных непригодных деталей
	Вычислять погрешности при проверке и испытании приборов
	Производить монтаж магистральных трасс для контрольных кабелей и проводов
	Прокладывать кабели, провода, производить их маркировку и прозвонку
	Устанавливать щиты, пульты, приборы и конструкции под приборы
	Производить настройку регулирующей части простых и средней сложности КИПиА
	Выполнять измерения входных и выходных параметров при регулировках и испытаниях после ремонта и монтажа
Необходимые знания	Основы метрологии
	Основные свойства токопроводящих материалов, способы измерения сопротивления в различных звеньях электрической цепи
	Основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы
	Условные обозначения в простых электрических схемах
	Основные этапы ремонтных и монтажных работ, их содержание, последовательность выполнения операций и используемые средства
	Правила пользования электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными приборами
	Устройство, назначение и принцип работы простых и средней сложности КИПиА
	Наиболее вероятные неисправности контрольно-измерительных приборов, их причины и способы выявления
	Методы и средства контроля качества ремонта
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Слесарная обработка и сборка отдельных деталей и узлов

Код

A/02.3

Уровень
(подуровень)
квалификации

3

Происхождение трудовой
 функции

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

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ
	Слесарная обработка отдельных деталей и узлов в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Выполнение пригоночных операций слесарной обработки
	Выявление и устранение простых неисправностей и дефектов механической части КИПиА
	Размерная обработка деталей по заданным квалитетам точности
	Контроль качества выполняемых работ с помощью измерительных инструментов
Необходимые умения	Читать чертежи и схемы
	Пользоваться измерительным и слесарным инструментом, приспособлениями и станками для слесарных работ
	Сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия
	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу в металлах и неметаллах
	Выполнять шабрение и притирку сопрягаемых поверхностей
	Наносить смазку на подшипники качения, скольжения и другие трущиеся поверхности приборов и устройств и выявлять их недопустимый износ
	Наносить и восстанавливать антикоррозионные покрытия
	Оценивать качество слесарно-сборочных работ
Необходимые знания	Технологические процессы слесарной обработки
	Понятия "деталь" и "сборочная единица"
	Назначение, классификация и конструкция разъемных и неразъемных соединений деталей и узлов
	Принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц, система допусков и посадок, квалитеты точности и параметры шероховатости
	Наименование, маркировка, свойства обрабатываемых материалов
	Слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения

	Способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ
	Правила обращения с красками и растворителями
	Назначение и устройство слесарного и электромонтажного инструмента, правила его применения
	Назначение и классификация приборов для измерения линейных и угловых величин, правила пользования ими
	Правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента
	Способы и средства контроля качества изготовления и сборки деталей и узлов
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении слесарных работ
	Требования охраны труда, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
	Требования безопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Настройка и наладка устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения наладочных работ
	Обходы и осмотры оборудования
	Выполнение технологических операций настройки и наладки устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Выявление и устранение неисправностей и дефектов в устройствах релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики
	Тестирование систем релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики согласно тестовым программам

	Контроль состояния технологических защит и блокировок, схем дистанционного управления, сигнализации и автоматики
	Оформление результатов работы в оперативной документации
Необходимые умения	Читать и составлять схемы соединений устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики
	Выполнять измерения входных и выходных параметров при испытаниях, настройке и наладке устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики после ремонта и монтажа
	Составлять дефектовочные ведомости при диагностике устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики
	Собирать и разбирать устройства релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики
	Производить промывку и чистку узлов и деталей, чистку и защиту от коррозии контактов и контактных поверхностей устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики
	Производить регулировку контактных групп, настройку срабатывания реле и испытывать устройства релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики
	Производить опробование технологических защит, блокировок и сигнализации
	Использовать тестовые программы с оформлением результатов проверки в оперативной и ремонтной документации
	Проверять сопротивление переходных контактов
	Производить замену пусковой и отключающей аппаратуры в электрических схемах управления со снятием напряжения
Необходимые знания	Основы метрологии
	Основные свойства токопроводящих материалов, способы измерения сопротивления в различных звеньях электрической цепи
	Основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы
	Устройство, назначение и принцип работы устройств релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики и способы их наладки
	Условные обозначения в электрических схемах в части КИПиА
	Правила расчета сопротивлений
	Понятия о погрешностях и классах точности
	Виды прокладки импульсных трубопроводов
	Последовательность и правила установки уравнительных и разделительных сосудов
Принципиальные, структурные и монтажно-коммутационные схемы	

	систем технологических защит, блокировок и сигнализации
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ремонт и монтаж сложных экспериментальных, опытных и уникальных устройств, наладка и комплексное опробование систем КИПиА	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Слесарь по КИПиА 5-го разряда Слесарь по КИПиА 6-го разряда
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	На базе программ подготовки квалифицированных рабочих - стаж работы по обслуживанию КИПиА не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8281	Слесари механосборочных работ
ЕТКС	§ 95	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда
	§ 96	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6-го разряда
ОКНПО <6>	011401	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Монтаж и наладка, техническое обслуживание сложных и уникальных приборов, устройств и систем КИПиА, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения наладочных работ
	Обходы и осмотры оборудования
	Выполнение технологических операций монтажа и наладки сложных и уникальных приборов, устройств и систем КИПиА, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Техническое обслуживание сложных и уникальных приборов, устройств и систем КИПиА, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля
	Выявление и устранение неисправностей и дефектов сложных и уникальных приборов, устройств и систем КИПиА, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля
	Проверка отсутствия и наличия напряжения на шинах, клеммниках выводимого в ремонт оборудования
	Оформление результатов работы в оперативной и ремонтной документации
Необходимые умения	Читать схемы электрических соединений
	Пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными приборами
	Выполнять замену в модуле отказавших приборов или устройств на работоспособные
	Определять выходные параметры функциональных элементов
	Производить испытания и сдачу пневмо- и электропроводки
	Применять способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и

	правила снятия характеристик при их испытании
	Производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики
	Проверять и настраивать схемы на логических элементах
	Проверять и настраивать схемы, содержащие интегральные элементы
	Измерять величины сопротивления изоляции в цепях и элементах средств измерения и автоматики
	Измерять параметры приборов радиационного контроля с использованием контрольных источников ионизирующих излучений
Необходимые знания	Основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы
	Методы и способы поиска неисправностей
	Приемы работ и последовательность операций при регулировке, монтаже, испытании сложной экспериментальной, опытной и уникальной теплоизмерительной, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля
	Основные виды и методы измерений
	Требования к монтажу приборов и устройств
	Правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов; факторы, влияющие на показания средств измерений
	Системы регулирования, виды регулирующих органов и испытательных механизмов
	Назначение, конструкция, принципы действия приборов радиационного контроля
	Виды и характеристики источников ионизирующих излучений
	Правила проведения работ с загрязненными приборами
	Классификация и метрологические характеристики средств измерения и контроля
	Устройство, классификация и назначение оптико-механических приборов
	Технология монтажа КИПиА
	Электронно-оптические приборы: разновидности, назначение, принцип действия, устройство
	Виды ионизирующих излучений, их детекторы
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Составление схем для проверки средств измерения и автоматики	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала
 Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения работ
	Внешний осмотр и испытание средств измерения и автоматики на соответствие заявленным характеристикам
	Составление схем специализированных узлов, устройств и систем автоматического регулирования и управления
	Коммутация электрических схем на действующем оборудовании
	Расчет параметров типовых схем и устройств
Необходимые умения	Читать схемы электрических соединений
	Применять электроизмерительные инструменты и приборы
	Измерять величину сопротивления изоляции в цепях и элементах средств измерения и автоматики
	Производить прокладку нулевой шины до защищаемого оборудования
	Производить прокладку линии заземления от контура до защищаемого прибора или оборудования
	Проверять фазировку и полярность силовых цепей и цепей питания
	Маркировать оборудование средств измерения и автоматики
	Проверять отдельные элементы схемы на соответствие заявленным характеристикам
	Производить прозвонку кабельных линий
	Проверять отсутствие и наличие напряжения на шинах, клеммниках, контрольных гнездах
	Производить проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей

	Производить ремонт, настройку и подготовку к поверке первичных измерительных преобразователей, измерительных приборов
	Производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики
	Выполнять диагностику технического состояния средств измерения и автоматики
Необходимые знания	Основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы
	Устройство, взаимодействие сложных приборов, технологический процесс их сборки и способы юстировки
	Условные обозначения схемы, виды схем, назначение отдельных элементов схемы
	Принципиальные и монтажные схемы электрооборудования
	Способы нахождения и устранения мест повреждений в коммутационных схемах
	Методы и средства измерений технологических параметров
	Принципиальные, структурные и монтажно-коммутационные схемы систем теплового контроля и автоматики
	Инструкции по эксплуатации и технические описания оборудования средств измерения и автоматики
	Назначение и условия применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры
	Схемы специальных регулировочных установок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
Требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике	
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Ремонт, наладка и комплексное опробование после ремонта и монтажа систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования	Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения ремонтных и наладочных работ
	Обходы и осмотры оборудования
	Выполнение технологических операций ремонта и наладки оборудования систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	Послемонтажные мероприятия по опробованию технологического оборудования
	Тестирование систем и устройств
	Проверка отсутствия и наличия напряжения на шинах, клеммниках выводимого в ремонт оборудования
	Оформление результатов работы в оперативной и ремонтной документации
Необходимые умения	Читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы
	Собирать схемы по заданным параметрам
	Пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными и диагностическими приборами
	Выявлять отклонения состояния оборудования от требований нормативно-технической документации при выполнении обходов и осмотров средств измерения и автоматики
	Работать по программам и бланкам переключений
	Составлять дефектные ведомости и заполнять паспорт на приборы
	Производить замену отказавших приборов или устройств на работоспособные
	Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность
	Проверять трубные проводки на плотность и прочность
	Определять выходные параметры функциональных элементов
	Производить испытания и сдачу пневмо- и электропроводки
	Проверять приборы после ремонта на измерительных установках или по образцовым приборам
Необходимые знания	Основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы
	Основные виды и методы измерений

	Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов
	Системы регулирования, виды регулирующих органов и испытательных механизмов
	Назначение, конструкция, принципы действия приборов радиационного контроля
	Виды и характеристики источников ионизирующих излучений
	Правила проведения работ с загрязненными приборами
	Основные этапы ремонтных работ, их содержание, последовательность выполнения и используемые средства
	Наиболее вероятные неисправности приборов, их причины и способы выявления
	Методы и средства контроля качества ремонта
	Способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании
	Правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов
	Технические характеристики, конструктивные особенности, схемы, назначение, режимы работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования
	Принципиальные, структурные и монтажно-коммутационные схемы питания средств измерения и автоматики
	Назначение и условия применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры
	Методы технического обслуживания и ремонта оборудования средств измерения и автоматики
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Комплексное техническое обслуживание и наладка, ремонт, проверка, испытание и монтаж сложных и уникальных приборов и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код	Регистрационный	

оригинала номер
 профессионального
 стандарта

Возможные наименования должностей	Слесарь по КИПиА 7-го разряда Слесарь по КИПиА 8-го разряда
Требования к образованию и обучению	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Стаж работы по обслуживанию КИПиА не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8281	Слесари механосборочных работ
ЕТКС	§ 97	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 7-го разряда
	§ 98	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 8-го разряда
ОКНПО	011401	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ОКСО <7>	220205	Автоматические системы управления

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Монтаж, техническое обслуживание, ремонт и наладка сложных и уникальных приборов, устройств и систем на базе микропроцессорной техники, программируемых контроллеров и других средств электронно-вычислительной техники, а также периферийного оборудования	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической
-------------------	-----------------------------------------------------------------

	<p>документации при выполнении работ</p> <p>Подготовка рабочих мест для выполнения монтажных, ремонтных и наладочных работ</p> <p>Обходы и осмотры оборудования</p> <p>Выполнение технологических операций монтажа и технического обслуживания сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p>
Необходимые умения	<p>Производить наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники</p> <p>Выполнять восстановительные ремонтные работы элементов сложных систем управления оборудованием, программирующих контроллеров, микро- и мини-компьютеров и другого оборудования и средств электронно-вычислительной техники с обеспечением вывода их на заданные параметры работы</p> <p>Производить подготовку, введение и отладку программ в электронных устройствах</p> <p>Производить проверку, тестирование, перенастройку при помощи коммутаторов сложных и уникальных измерительных систем и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники</p> <p>Выполнять проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей</p> <p>Подготавливать первичные измерительные преобразователи, измерительные приборы к ремонту, настройке и поверке</p> <p>Производить проверку и подбор параметров для каждого конкретного узла измерения и регулирования</p> <p>Настраивать системы с целью получения заданных статистических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники</p> <p>Определять погрешность приборов, устройств и систем на базе микропроцессорной техники и выполнять их перенастройку для приведения в соответствие с установленными требованиями</p> <p>Производить проверку, составление программ, ввод программ, подбор изменения характеристик для конкретного технологического оборудования</p>
Необходимые знания	<p>Основные принципы и способы построения систем измерения, автоматического управления и регулирования на базе микропроцессорной техники</p> <p>Принципиальные схемы программируемых контроллеров, микро- и мини-компьютеров</p> <p>Конструкция микропроцессорных устройств</p> <p>Основы программирования и теории автоматического управления</p>

	Способы ввода технологических и тестовых программ; методика настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники
	Устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники
	Организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств и систем вычислительной техники
	Основы метрологического обеспечения
	Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов
	Теория автоматического регулирования
	Основные языки программирования, применяемые в аппаратуре систем измерения и автоматики
	Технические требования, предъявляемые, к ремонту электронных устройств на базе микропроцессоров
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Правила по охране труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Диагностика сложных и уникальных приборов, устройств и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники с помощью тестовых программ и стендов; корректировка их параметров	Код	C/02.4	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	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения диагностических работ
	Диагностика измерительных и управляющих систем оборудования с помощью специальных тестовых программ
	Подготовка, ввод и отладка программ в электронных устройствах

	измерения и управления с использованием специализированных стендов
	Корректировка параметров приборов, устройств и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники по результатам тестовых испытаний для приведения к заданным технологическим параметрам
	Оформление результатов диагностики в оперативной документации
Необходимые умения	Использовать специальные тестовые программы для диагностики сложных и уникальных приборов, устройств и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники
	Производить проверку, тестирование, ввод программ, изменение диапазонов устройств по тестам
	Выполнять проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей
	Выполнять измерения параметров системы
	Применять электроизмерительные инструменты и приборы
Необходимые знания	Основы микропроцессорной техники
	Назначение и условия применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры
	Принцип работы управляющих и информационно-измерительных комплексов
	Инструкции по эксплуатации и технические описания оборудования средств измерения и автоматики
	Способы коррекции технологических и тестовых программ
	Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов
	Диапазоны изменения технологических параметров
	Технические требования, предъявляемые к ремонту электронных устройств на базе микропроцессоров
	Вычислительные комплексы и автоматические системы управления технологическими процессами на базе программируемых контроллеров
	Каналы передачи данных с использованием оптоволоконных средств
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Правила по охране труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование

Техническое сопровождение систем сбора,

Код

C/03.4

Уровень

4

хранения и отображения информации в
 системах КИПиА на базе средств
 вычислительной техники

(подуровень)
 квалификации

Происхождение трудовой
 функции

Оригинал

X

Заимствовано
 из оригинала

Код
 оригинала

Регистрационный
 номер
 профессионального
 стандарта

Трудовые действия	Использование конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ
	Обходы и осмотры оборудования
	Анализ отклонений состояния оборудования от требований нормативно-технической документации при выполнении обходов и осмотров средств измерения и автоматики
	Контроль параметров элементов системы с использованием средств измерений
	Замена дефектных элементов системы на резервные
	Техническое обслуживание и ремонт технических средств системы регистрации
	Оформление результатов работы в оперативной документации
Необходимые умения	Работать с прикладным программным обеспечением и базами данных
	Использовать информационные технологии в объеме, необходимом для выполнения работ
	Читать схемы электрических соединений
	Выявлять отклонения состояния оборудования от требований нормативно-технической документации при выполнении обходов и осмотров средств измерения и автоматики
	Применять электроизмерительные инструменты и приборы
Необходимые знания	Назначение, устройство, технические характеристики и принцип действия средств измерения и автоматики
	Принцип работы управляющих и информационно-измерительных комплексов
	Информационные технологии
	Базовые знания по построению систем диспетчерского управления и сбора данных
	Инструкции по эксплуатации и технические описания оборудования средств измерения и автоматики

	Эксплуатационная документация по прикладному программному обеспечению
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
	Правила по охране труда, радиационной безопасности, правила и нормы безопасности в атомной энергетике
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках
профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГАОУ ВПО "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" (НИЯУ МИФИ), город Москва
Ректор Стриханов Михаил Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ОАО "Институт реакторных материалов", город Заречный, Свердловская область
2.	ОАО "Концерн "Росэнергоатом" "Проектный офис БН-К", город Заречный, Свердловская область
3.	Уральский технологический колледж - филиал ФГАОУ ВПО НИЯУ МИФИ, город Заречный, Свердловская область
4.	Филиал ОАО "Концерн Росэнергоатом" "Белоярская атомная станция", город Заречный, Свердловская область

<1> Общероссийский [классификатор](#) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](#) видов экономической деятельности.

<3> [Приказ](#) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 N 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970); [статья 213](#) Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 27, ст. 2878; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 49, ст. 7031; 2013, N 48, ст. 6165; N 52, ст. 6986).

<4> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, [раздел](#) "Слесарные и слесарно-сборочные работы".

<5> Общероссийский [классификатор](#) начального профессионального образования.

<6> Общероссийский [классификатор](#) начального профессионального образования.

<7> Общероссийский [классификатор](#) специальностей по образованию.