

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

25 декабря 2014 г. № 1119н

Москва

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. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

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

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «25» декабря 2014 г. № 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
A	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
B	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
C	Комплексное техническое обслуживание и наладка, ремонт, проверка, испытание и монтаж сложных и уникальных приборов и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники	4	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	C/01.4	4

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

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	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	B/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	B/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	B/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 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	Код	Уровень квалификации
Комплексное техническое обслуживание и наладка, ремонт, проверка, испытание и монтаж сложных и уникальных приборов и систем измерения, контроля и автоматики на базе микропроцессорной техники	C	4

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

Возможные наименования должностей	Слесарь по КИПиА 7-го разряда Слесарь по КИПиА 8-го разряда

Требования к	Образовательные программы среднего профессионального

образованию и обучению	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	С/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 документации при выполнении работ
	Подготовка рабочих мест для выполнения монтажных, ремонтных и наладочных работ
	Обходы и осмотры оборудования
	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
Необходимые умения	Производить наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники

	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
	Производить подготовку, введение и отладку программ в электронных устройствах
	Производить проверку, тестирование, перенастройку при помощи коммуникаторов сложных и уникальных измерительных систем и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники
	Выполнять проверку и корректировку нуля первичных измерительных преобразователей
	Подготавливать первичные измерительные преобразователи, измерительные приборы к ремонту, настройке и поверке
	Производить проверку и подбор параметров для каждого конкретного узла измерения и регулирования
	Настраивать системы с целью получения заданных статистических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники
	Определять погрешность приборов, устройств и систем на базе микропроцессорной техники и выполнять их перенастройку для приведения в соответствие с установленными требованиями
	Производить проверку, составление программ, ввод программ, подбор изменения характеристик для конкретного технологического оборудования
Необходимые знания	Основные принципы и способы построения систем измерения, автоматического управления и регулирования на базе микропроцессорной техники
	Принципиальные схемы программируемых контроллеров, микро- и мини-компьютеров
	Конструкция микропроцессорных устройств
	Основы программирования и теории автоматического управления
	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	Код	Уровень (подуровень) квалификации
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	C/02.4	4

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 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, хранения и отображения информации в системах КИПиА на базе средств вычислительной техники	Код	С/03.4	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 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. № 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 изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №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.

gost.e-ecolog.ru