



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 62251

от "27" января 2014 г.

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

ПРИКАЗ

16 декабря 2020 г.

Москва

№ 908н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Работник по эксплуатации средств измерений и информационно-
измерительных систем электростанции»**

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 «Работник по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 января 2015 г. № 18н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации средств измерений и метрологическому обеспечению информационно-измерительных систем гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 февраля 2015 г., регистрационный № 35902).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от « 16 » декабря 2020 г. № 908н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции

354

Регистрационный
номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение надежного функционирования средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции» ..	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение надежного функционирования средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции» ..	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции».....	14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Организация и выполнение работ по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции».....	19
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции».....	26
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	32

I. Общие сведения

Эксплуатация средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции

(наименование вида профессиональной деятельности)

20.004

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение единства измерений, поддержание средств измерений и информационно-измерительных систем в исправном состоянии и готовности к выполнению измерений для обеспечения надежной и безаварийной работы электростанции (за исключением атомной электростанции)

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений	2151	Инженеры-электрики
------	----------------------------	------	--------------------

	(управляющие) в обрабатывающей промышленности		
7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.1	Производство электроэнергии тепловыми электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций
35.11.2	Производство электроэнергии гидроэлектростанциями, 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	Обеспечение надежного функционирования средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции	3	Проверка, калибровка, учет и хранение средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции	A/01.3	3
			Техническое обслуживание и ремонт средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции	A/02.3	3
B	Обеспечение надежного функционирования средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции	4	Проверка, калибровка, учет и хранение средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции	B/01.4	4
			Техническое обслуживание и ремонт средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции	B/02.4	4
C	Сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	6	Эксплуатация средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	C/01.6	6
			Техническое обслуживание средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	C/02.6	6
D	Организация и выполнение работ по эксплуатации средств измерений и информационно-	7	Экспертное сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	D/01.7	7
			Экспертное сопровождение технического обслуживания средств измерений и информационно-	D/02.7	7

	измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции		измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции		
	Методическое сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции		Методическое сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	D/03.7	7
E	Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	7	Организация сопровождения эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	E/01.7	7
			Организация технического обслуживания средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	E/02.7	7
			Организация деятельности подчиненных работников по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции	E/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение надежного функционирования средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции		Код	A	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	<p>Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 4-го разряда</p> <p>Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 5-го разряда</p>					
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области ремонта и обслуживания автоматики и средств измерений					
Требования к опыту практической работы	<p>Не менее одного года на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с эксплуатацией средств измерений и информационно-измерительных систем, – для электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 4-го разряда</p> <p>Не менее одного года по профессии электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений 4-го разряда – для электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 5-го разряда</p>					
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)³</p> <p>Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, прохождения стажировки и проверки знаний требований охраны труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности⁴</p> <p>Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже II⁵</p>					
Другие характеристики	При необходимости присвоение разрядов производится в соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации сложностью выполняемых работ					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного

		оборудования
ЕТКС ⁶	§ 54	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 4-го разряда
	§ 55	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 5-го разряда
ОКПДТР ⁷	19919	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проверка, калибровка, учет и хранение средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка к проведению поверки и (или) калибровки средств измерений и информационно-измерительных систем (далее – СИ и ИИС) I категории сложности электростанции
	Выполнение операций поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I категории сложности электростанции в соответствии с действующими методиками поверки и (или) калибровки
	Обработка результатов поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I категории сложности электростанции
	Оформление результатов поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I категории сложности электростанции
	Систематизация и учет данных по эксплуатации и поверке и (или) калибровке СИ и ИИС I категории сложности электростанции
	Проведение инвентаризации СИ и ИИС I категории сложности электростанции, средств контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов, средств калибровки и методик измерений электростанции
Необходимые умения	Выполнять разметку и монтаж сложных схем сочленений и соединений деталей приборов, вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытаниях приборов
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оформлять результаты поверки в соответствии с нормативными требованиями
	Оформлять техническую документацию в рамках выполнения поверки, калибровки, учета контрольно-измерительных приборов электростанции

	<p>Пользоваться автоматизированными системами учета СИ, выполняемых работ по обеспечению единства измерений</p> <p>Применять методики поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I категории сложности электростанции</p> <p>Применять эталонное оборудование, используемое при проведении поверки и (или) калибровки</p> <p>Разрабатывать планы-графики проведения работ по метрологическому обеспечению СИ и ИИС I категории сложности</p> <p>Рассчитывать погрешности СИ и измерительных каналов ИИС I категории сложности</p>
Необходимые знания	<p>Государственные и локальные поверочные методы выбора рабочих эталонов для поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I категории сложности</p> <p>Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования</p> <p>Классификация, устройство и принцип действия поверяемых (калибруемых) СИ и ИИС I категории сложности</p> <p>Методы обработки результатов измерений при поверке и (или) калибровке</p> <p>Обозначения элементарных электронных схем</p> <p>Основы электротехники, принципы работы и порядок работы с электротехническими приборами (амперметр, вольтметр, мегомметр)</p> <p>Порядок работы с электроизмерительными приборами</p> <p>Основы электроники и полупроводниковой техники: принципы работы, устройство, параметры диодов, транзисторов, тиристоров, электронных ламп</p> <p>Порядок оформления документации по результатам поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I категории сложности электростанции</p> <p>Порядок расчета и градуировки шкал электроизмерительных приборов</p> <p>Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</p> <p>Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках</p> <p>Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в своей зоне ответственности</p> <p>Правила устройства электроустановок в своей зоне ответственности</p> <p>Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности</p> <p>Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности</p> <p>Стандарты организации и методики, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению электростанции</p> <p>Термины и определения в области обеспечения единства измерений, правила эксплуатации рабочих эталонов и поверяемых (калибруемых) средств измерений</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Требования охраны труда при поверке и (или) калибровке средств измерений</p> <p>Перечень федеральных, ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации,</p>

	регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и ремонт средств измерений и информационно-измерительных систем I категории сложности электростанции	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Регулировка, юстировка СИ электростанции
	Пересчет и переделка СИ I категории сложности электростанции на другие пределы измерений
	Вычисление погрешностей при калибровке и испытаниях СИ и ИИС I категории сложности электростанции
	Выявление и устранение дефектов в рамках эксплуатации СИ и ИИС I категории сложности электростанции
	Разборка, сборка, монтаж с разборкой или заменой измерительной системы, регулированием кинематики СИ I категории сложности электростанции
	Ведение технической документации по техническому обслуживанию и ремонту СИ и ИИС I категории сложности электростанции
Необходимые умения	Применять основной слесарный и электромонтажный инструмент
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Использовать заводские и эксплуатационные документы, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту СИ и ИИС I категории сложности электростанции
	Применять средства индивидуальной защиты
	Контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования электростанции по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре
	Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов
	Работать в бригаде
Необходимые знания	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования

	Классификация, устройство и принцип действия поверяемых (калибруемых) СИ и ИИС I категории сложности
	Обозначения элементарных электронных схем
	Основы электротехники
	Порядок работы с электроизмерительными приборами
	Основы электроники и полупроводниковой техники: принципы работы, устройство, параметры диодов, транзисторов, тиристоров, электронных ламп
	Основы электротехники, принципы работы и порядок работы с электротехническими приборами (амперметр, вольтметр, мегомметр)
	Порядок работы с электроизмерительными приборами
	Порядок расчета и градуировки шкал электроизмерительных приборов
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в своей зоне ответственности
	Правила устройства электроустановок в своей зоне ответственности
	Принципы работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений
	Причины возникновения дефектов электроизмерительных приборов: амперметров, вольтметров, магазинов сопротивлений, а также меры по их предупреждению и устранению
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений
	Эксплуатационная документация и требования безопасности при проведении технического обслуживания СИ и ИИС I категории сложности электростанции
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение надежного функционирования средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции		Код	В	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заемствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 6-го разряда</p> <p>Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 7-го разряда</p>
Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих или</p> <p>Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих и дополнительное профессиональное образование в области ремонта и обслуживания автоматики и средств измерений</p>
Требования к опыту практической работы	<p>Не менее одного года по профессии электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений 5-го разряда – для электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 6-го разряда</p> <p>Не менее одного года по профессии электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений 6-го разряда – для электрослесаря по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 7-го разряда</p>
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)</p> <p>Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, прохождения стажировки и проверки знаний требований охраны труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности</p> <p>Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III</p>
Другие характеристики	При необходимости присвоение разрядов производится в соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации и сложностью выполняемых работ

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования
ЕТКС	§ 56	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 6-го разряда
	§ 57	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций 7-го разряда
ОКПДТР	19919	Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций
ОКСО ⁸	2.13.01.12	Сборщик электроизмерительных приборов
	2.13.01.03	Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций
	2.15.01.19	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

	2.15.01.20	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
--	------------	---

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проверка, калибровка, учет и хранение средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции	Код	V/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка к проведению поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Выполнение операций поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции в соответствии с действующими методиками поверки и (или) калибровки
	Обработка результатов поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Оформление результатов поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Систематизация и учет данных по эксплуатации и поверке и (или) калибровке СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Проведение инвентаризации СИ и ИИС I и II категории сложности, средств контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов, средств калибровки и методик измерений электростанции
Необходимые умения	Выполнять разметку и монтаж сложных схем сочленений и соединений деталей приборов, вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытаниях приборов
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оформлять результаты поверки в соответствии с нормативными требованиями
	Оформлять техническую документацию в рамках выполнения поверки, калибровки, учета СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Пользоваться автоматизированными системами учета СИ, выполняемых работ по обеспечению единства измерений
	Применять методики поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Применять эталонное оборудование электростанции, используемое при проведении поверки и (или) калибровки
	Разрабатывать планы-графики проведения работ по метрологическому обеспечению СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
Рассчитывать погрешности СИ и измерительных каналов ИИС I и II категории сложности	

Необходимые знания	Государственные и локальные поверочные методы выбора рабочих эталонов для поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Классификация, устройство и принцип действия поверяемых (калибруемых) СИ и ИИС I и II категории сложности
	Методы обработки результатов измерений при поверке и (или) калибровке
	Обозначения элементарных электронных схем
	Основы электротехники, принципы работы и порядок работы с электротехническими приборами (амперметр, вольтметр, мегомметр)
	Порядок работы с электроизмерительными приборами
	Основы электроники и полупроводниковой техники: принципы работы, устройство, параметры диодов, транзисторов, тиристоров, электронных ламп
	Порядок оформления документации по результатам поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции
	Порядок расчета и градуировки шкал электроизмерительных приборов
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в своей зоне ответственности
	Правила устройства электроустановок в своей зоне ответственности
	Средства и способ измерения мощности в трехфазных электрических цепях
	Стандарты организации и методики, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению электростанции
	Термины и определения в области обеспечения единства измерений, правила эксплуатации рабочих эталонов и поверяемых (калибруемых) средств измерений
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Требования охраны труда при поверке и (или) калибровке средств измерений электростанции
	Перечень действующих ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции	
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и ремонт средств измерений и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции		Код	V/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Регулировка, юстировка СИ электростанции					
	Пересчет и переделка СИ электростанции на другие пределы измерений					
	Вычисление погрешностей при калибровке и испытаниях (метрологической аттестации) СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции					
	Выявление и устранение дефектов в рамках эксплуатации СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции					
	Разборка, сборка, монтаж с разборкой или заменой измерительной системы, регулированием кинематики СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции					
	Ведение технической документации по техническому обслуживанию и ремонту СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции					
Необходимые умения	Применять основной слесарный и электромонтажный инструмент					
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда					
	Использовать заводские и эксплуатационные документы, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту СИ и ИИС I и II категории сложности электростанции					
	Применять средства индивидуальной защиты					
	Контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования электростанции по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре					
	Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов электростанции					
	Работать в бригаде					
Необходимые знания	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования					
	Классификация, устройство и принцип действия поверяемых (калибруемых) СИ и ИИС I и II категории сложности					
	Обозначения элементарных электронных схем					
	Основы электротехники, принципы работы и порядок работы с электротехническими приборами (амперметр, вольтметр, мегомметр)					
	Порядок работы с электроизмерительными приборами					
	Основы электроники и полупроводниковой техники: принципы работы, устройство, параметры диодов, транзисторов, тиристоров, электронных ламп					
	Порядок расчета и градуировки шкал электроизмерительных приборов					

	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в своей зоне ответственности
	Правила устройства электроустановок в своей зоне ответственности
	Принципы работы и технические характеристики обслуживаемых СИ
	Причины возникновения дефектов электроизмерительных приборов: амперметров, вольтметров, магазинов сопротивлений, а также меры по их предупреждению и устранению
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений
	Эксплуатационная документация и требования безопасности при проведении технического обслуживания контрольно-измерительных приборов, механизмов и информационно-измерительных систем I и II категории сложности электростанции
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер по метрологии Инженер II категории Инженер по метрологии II категории Инженер I категории Инженер по метрологии I категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – бакалавриат (непрофильное, техническое) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области ремонта и обслуживания автоматики и средств измерений
-------------------------------------	--

Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в должности инженера II категории, инженера по метрологии II категории в организациях электроэнергетики в области эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем – для инженера I категории, инженера по метрологии I категории Не менее одного года в должности инженера, инженера по метрологии в организациях электроэнергетики в области эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем – для инженера II категории, инженера по метрологии II категории Не требуется для инженера, инженера по метрологии
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, прохождения стажировки и проверки знаний требований охраны труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	Основанием для перехода на должность с более высокой категорией является повышение квалификации и опыт работы в области эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2151	Инженеры-электрики
ЕКС ⁹	-	Инженер
	-	Инженер-метролог
ОКПДТР	22602	Инженер по метрологии
ОКСО	2.13.03.02	Электроэнергетика и электротехника
	2.27.03.01	Стандартизация и метрология
	2.27.03.02	Управление качеством

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Паспортизация и учет эксплуатируемых СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции				
	Определение состава эталонного и вспомогательного оборудования для нужд поверочной и (или) калибровочной лаборатории электростанции				

	Составление заявок на приобретение эталонного и вспомогательного оборудования для нужд калибровочной лаборатории электростанции
	Контроль и учет неисправностей оборудования в процессе эксплуатации СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Сбор данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Устранение замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Проведение калибровочных работ ИИС I, II и III категории сложности электростанции
Необходимые умения	Вести техническую документацию по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Выявлять дефекты СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции, определять причины неисправности
	Оформлять в специализированном программном комплексе случаи неправильной работы СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Применять справочные материалы по эксплуатации СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Работать в бригаде
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы
	Применять методики поверки и (или) калибровки СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Применять эталонное оборудование электростанции, используемое при проведении поверки и (или) калибровки
Необходимые знания	Свойства электротехнических материалов: металлов, проводников, полупроводников, изоляторов, применяемых в приборостроении и промышленной электронике; номенклатура материалов и запасных частей, необходимых для монтажа и ремонта СИ
	Государственные стандарты и методики поверки СИ, находящихся в эксплуатации
	Устройство электроизмерительных приборов и установок
	Принципы работы с электроизмерительными приборами и установками
	Классификация и условные обозначения электронных усилителей и интегральных микросхем: электронных генераторов, мультивибраторов, ограничителей
	Способы испытания и наладки устройств на интегральных микросхемах
	Приемы работ и последовательность операций, осуществляемых при ремонте, наладке и монтаже особо сложных СИ электростанции
	Принцип работы сложных измерительных устройств
	Правила пользования сложными измерительными устройствами
	Устройство, последовательность действий при ремонте и поверке электронных преобразователей мощности, напряжения, частоты, тока с нормированным выходом
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Правила технологического функционирования электроэнергетических

	систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Основы механики, физики, электроники, радиотехники
	Перечень действующих федеральных, ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса измерительного оборудования электростанции и применяемых при эксплуатации и монтаже материалов
	Устранение дефектов и повреждений СИ и ИИС
	Разработка технических решений по исключению случаев неисправности СИ и ИИС электростанции и повышению надежности их работы при дальнейшей эксплуатации
	Разработка графиков калибровки и поверки СИ и ИИС электростанции, контроль их выполнения
	Проведение поверочных и (или) калибровочных работ СИ электростанции
	Техническое обслуживание рабочих мест по калибровке и ремонту средств измерений электростанции
	Предоставление в поверку СИ электростанции

	Подготовка предложений при формировании производственных программ электростанции по СИ и ИИС при выполнении работ сторонними организациями
	Организация приемки СИ электростанции от подразделений для их передачи в специализированные ремонтные организации
	Получение СИ электростанции из поверки, проведение входного контроля после получения СИ
	Формирование отчетной документации подразделения
Необходимые умения	Проводить входной метрологический контроль и проверку характеристик СИ электростанции
	Определять перечень СИ электростанции, подлежащих поверке, калибровке, контролю исправности
	Вести техническую документацию в рамках эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования
	Применять средства индивидуальной защиты
	Осуществлять надзор за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту и браузеры
	Использовать специализированные программы в своей предметной области
	Оценивать качество выполненных работ по техническому обслуживанию СИ и ИИС электростанции
Необходимые знания	Свойства электротехнических материалов: металлов, проводников, полупроводников, изоляторов, применяемых в приборостроении и промышленной электронике; номенклатура материалов и запасных частей, необходимых для монтажа и ремонта СИ
	Государственные стандарты и методики поверки СИ, находящихся в эксплуатации
	Устройство и принцип работы поверочных приборов и установок
	Классификация и условные обозначения электронных усилителей и интегральных микросхем: электронных генераторов, мультивибраторов, ограничителей
	Способы испытания и наладки устройств на интегральных микросхемах
	Приемы работ и последовательность операций, осуществляемых при ремонте, наладке и монтаже особо сложных СИ электростанции
	Принципы работы и правила использования сложных измерительных устройств: осциллографа, генератора импульсов высокой частоты, генератора технической частоты
	Устройство, последовательность действий при ремонте и поверке электронных преобразователей мощности, напряжения, частоты, тока с нормированным выходом
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов

	электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Главная электрическая схема, оперативная схема и компоновка оборудования электростанции
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Основы механики, физики, электроники, радиотехники
	Перечень действующих федеральных, ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение работ по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер Ведущий инженер по метрологии
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или магистратура или Высшее образование – специалитет или магистратура (непрофильное, техническое) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области ремонта и обслуживания автоматики и средств измерений
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в должности инженера I категории, инженера по метрологии I категории в области эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем, в том числе не менее одного года в организациях энергетики

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, прохождения стажировки и проверки знаний требований охраны труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-метролог
ОКПДТР	22602	Инженер по метрологии
ОКСО	2.13.04.02	Электроэнергетика и электротехника
	2.27.04.01	Стандартизация и метрология
	2.27.04.02	Управление качеством
	2.13.05.01	Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Экспертное сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение состава эталонного и вспомогательного оборудования для нужд поверочной и (или) калибровочной лаборатории электростанции
	Составление заявок на приобретение эталонного и вспомогательного оборудования для нужд поверочной и (или) калибровочной лаборатории электростанции
	Контроль и учет неисправностей оборудования в процессе эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Оформление в специализированном программном комплексе случаев неправильной работы СИ и ИИС электростанции
	Анализ дефектов, выявленных в процессе эксплуатации СИ и ИИС электростанции

	Экспертиза и согласование проектной документации в части мероприятий по метрологическому обеспечению электростанции
	Пересмотр технологических схем и эксплуатационных инструкций по применению измерительного оборудования электростанции
	Сбор и систематизация информации о работе СИ и ИИС электростанции при авариях и нарушениях нормального режима работы
	Проведение калибровочных работ СИ и ИИС электростанции
Необходимые умения	Вести техническую документацию по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Использовать специализированные программы в своей предметной области
	Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту и браузеры
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Выявлять дефекты СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции, определять причины неисправности
	Применять методики поверки и (или) калибровки СИ электростанции, применяемых в области нанотехнологий
	Применять эталонное оборудование, используемое при проведении поверки и (или) калибровки
	Организовывать работу подчиненных работников
Необходимые знания	Свойства электротехнических материалов: металлов, проводников, полупроводников, изоляторов, применяемых в приборостроении и промышленной электронике; номенклатура материалов и запасных частей, необходимых для монтажа и ремонта СИ
	Государственные стандарты и методики поверки СИ, находящихся в эксплуатации
	Классификация и условные обозначения электронных усилителей и интегральных микросхем: электронных генераторов, мультивибраторов, ограничителей
	Способы испытания и наладки устройств на интегральных микросхемах
	Устройство и принцип работы поверочных приборов и установок
	Приемы работ и последовательность операций, осуществляемых при ремонте, наладке и монтаже особо сложных СИ электростанции
	Принцип работы и правила пользования сложными измерительными устройствами
	Устройство, последовательность действий при ремонте и поверке электронных преобразователей мощности, напряжения, частоты, тока с нормированным выходом
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Главная электрическая схема, оперативная схема и компоновка оборудования электростанции

	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Основы механики, физики, электроники, радиотехники
	Перечень действующих ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Экспертное сопровождение технического обслуживания средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса измерительного оборудования электростанции
	Разработка и утверждение технических требований на предоставление метрологических услуг
	Разработка и утверждение технических требований на приобретение и поставку СИ и ИИС электростанции
	Разработка технических решений по исключению случаев неисправности СИ и ИИС электростанции и повышению надежности их работы при дальнейшей эксплуатации
	Подготовка предложений при формировании производственных программ электростанции по СИ и ИИС при выполнении работ сторонними организациями
	Подготовка предложений при разработке нормативных документов, регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживания СИ и ИИС электростанции
	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса измерительного оборудования электростанции и применяемых при эксплуатации и монтаже материалов
	Подготовка предложений при разработке типовых бланков переключений
	Составление типовых программ вывода для технического обслуживания и ввода в работу СИ и ИИС электростанции

	Подготовка предложений при составлении графиков ремонта единиц основного оборудования
	Надзор за применяемыми технологиями и методами измерений при производстве работ и соблюдением правил безопасности
	Прием состава и объема выполненных работ в рамках обеспечения единства измерений
	Выдача заключений по результатам технического обслуживания, разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Поддержание эталонной базы СИ электростанции и вспомогательного оборудования в исправном и актуальном состоянии
	Предоставление в поверку СИ и ИИС электростанции
	Работа с государственными региональными центрами метрологии
Необходимые умения	Формировать заявки на отключение основного оборудования
	Оформлять технические требования на предоставление метрологических услуг
	Планировать работу по техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Применять в работе требования нормативной документации по техническому обслуживанию СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Вести техническую документацию в рамках эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования
	Применять средства индивидуальной защиты
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Оценивать качество выполненных работ по техническому обслуживанию СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции
	Организовывать работу подчиненных работников
Необходимые знания	Свойства электротехнических материалов: металлов, проводников, полупроводников, изоляторов, применяемых в приборостроении и промышленной электронике; номенклатура материалов и запасных частей, необходимых для монтажа и ремонта СИ
	Государственные стандарты на поверку СИ, находящихся в эксплуатации
	Устройство и принцип работы поверочной установки трехфазного тока
	Классификация и условные обозначения электронных усилителей и интегральных микросхем: электронных генераторов, мультивибраторов, ограничителей
	Способы испытания и наладки устройств на интегральных микросхемах
	Устройство и принцип работы измерительной установки
	Приемы работ и последовательность операций, осуществляемых при ремонте, наладке и монтаже особо сложных СИ электростанции
	Принцип работы и правила применения сложных измерительных устройств: осциллографа, генератора импульсов высокой частоты, генератора технической частоты
	Устройство, последовательность действий при ремонте и поверке электронных преобразователей мощности, напряжения, частоты, тока с нормированным выходом

	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Главная электрическая схема, оперативная схема и компоновка оборудования электростанции
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Основы механики, физики, электроники, радиотехники
	Перечень действующих ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Методическое сопровождение эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование и утверждение перечня СИ электростанции, подлежащих поверке, калибровке, контролю исправности
	Согласование и утверждение графиков калибровки и поверки СИ электростанции, контроль их выполнения
	Разработка и утверждение графиков внутреннего метрологического контроля и надзора подразделений, на которые возложены функции выполнения и(или) участия в мероприятиях по обеспечению единства измерений
	Организация аккредитации метрологической службы на право проведения поверочных и (или) калибровочных работ
	Организация поверки, калибровки и ремонта СИ и ИИС электростанции

	Контроль условий выполнения договорных обязательств сторонними организациями при выполнении ими поверочных, калибровочных, аттестационных и ремонтных работ
	Составление планов метрологического обеспечения электростанции
	Определение состава работ, перечня оборудования, материалов и запасных частей, необходимых для реализации планируемых технических воздействий на СИ и ИИС электростанции
Необходимые умения	Вести техническую документацию по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Использовать специализированные программы в своей предметной области
	Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту и браузеры
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Выявлять дефекты СИ и ИИС I, II и III категории сложности электростанции, определять причины неисправности
	Организовывать работу подчиненных работников
Необходимые знания	Свойства электротехнических материалов: металлов, проводников, полупроводников, изоляторов, применяемых в приборостроении и промышленной электронике; номенклатура материалов и запасных частей, необходимых для монтажа и ремонта СИ
	Государственные стандарты на поверку СИ, находящихся в эксплуатации
	Устройство и принцип работы поверочной установки трехфазного тока
	Классификация и условные обозначения электронных усилителей и интегральных микросхем: электронных генераторов, мультивибраторов, ограничителей
	Способы испытания и наладки устройств на интегральных микросхемах
	Устройство и принцип работы измерительной установки
	Приемы работ и последовательность операций, осуществляемых при ремонте, наладке и монтаже особо сложных СИ электростанции
	Принцип работы и правила применения сложных измерительных устройств: осциллографа, генератора импульсов высокой частоты, генератора технической частоты
	Устройство, последовательность действий при ремонте и поверке электронных преобразователей мощности, напряжения, частоты, тока с нормированным выходом
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Правила применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Главная электрическая схема, оперативная схема и компоновка оборудования электростанции
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического

	оборудования
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Перечень действующих ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник участка
--	-------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или магистратура или Высшее образование – специалитет или магистратура (непрофильное, техническое) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области ремонта и обслуживания автоматики и средств измерений
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на инженерно-технических и (или) руководящих должностях в области эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем в организациях энергетики
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, прохождения стажировки и проверки знаний требований охраны труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже IV
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Главный метролог
ОКПДТР	25080	Начальник участка (в промышленности)
ОКСО	2.13.04.02	Электроэнергетика и электротехника
	2.27.04.01	Стандартизация и метрология
	2.27.04.02	Управление качеством
	2.13.05.01	Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация сопровождения эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Экспертиза и согласование проектной документации в части мероприятий по метрологическому обеспечению электростанции
	Пересмотр технологических схем и эксплуатационных инструкций измерительного оборудования электростанции
	Согласование графиков и программ ремонта основного оборудования электростанции в части эксплуатируемого измерительного оборудования
	Контроль выполнения оперативных указаний по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Организация контроля и учета неисправностей СИ и ИИС электростанции в процессе эксплуатации
	Контроль выполнения графиков поверки и калибровки СИ и ИИС электростанции
	Планирование деятельности подчиненного персонала при эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Организация сбора информации о работе СИ и ИИС электростанции при авариях и нарушениях нормального режима работы
	Оценка и анализ работы СИ и ИИС электростанции при авариях и нарушениях нормального режима работы
Организация разработки технических решений по исключению случаев неисправности СИ и ИИС и повышению надежности их работы при дальнейшей эксплуатации	

	Организация устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных организаций, независимых экспертов
Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Использовать специализированные программы в своей предметной области
	Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту и браузеры
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Работать в бригаде
Необходимые знания	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок оформления нарядов-допусков
	Порядок планирования работ по техническому обслуживанию, модернизации и реконструкции обслуживаемого оборудования электростанции
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования
	Правила ведения и формы эксплуатационно-технической документации на обслуживаемое оборудование электростанции
	Требования охраны труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности
	Правила применения и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Правила промышленной безопасности
	Нормативные документы, регламентирующие правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение обслуживаемого оборудования электростанции
	Технология демонтажа и испытаний оборудования
	Функциональные и принципиальные схемы обслуживаемого оборудования электростанции
	Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования
	Перечень действующих ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации,

	регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Организация технического обслуживания средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование и утверждение графиков внутреннего метрологического контроля и надзора СИ и ИИС электростанции
	Согласование технических требований в части требований к мероприятиям по метрологическому обеспечению СИ и ИИС электростанции
	Согласование технических требований на приобретение и поставку СИ и ИИС электростанции
	Подготовка предложений при формировании производственных программ в части выполнения мероприятий с СИ и ИИС электростанции
	Подготовка предложений при разработке нормативных документов, регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживания СИ и ИИС электростанции
	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса измерительного оборудования электростанции и применяемых при его эксплуатации и монтаже материалов
	Подготовка предложений при разработке типовых бланков переключений
	Подготовка предложений при составлении графиков ремонта единиц основного оборудования
	Прием состава и объема выполненных работ в рамках обеспечения единства измерений
	Выдача заключений по результатам технического обслуживания, разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Ведение договорной работы по поверке, калибровке и ремонту СИ и ИИС электростанции, метрологическим услугам сторонних организаций
	Согласование паспорта метрологической службы в рамках подготовки документов к аккредитации на право выполнения поверочных работ
	Согласование плана метрологического обеспечения электростанции
	Проверка своевременности представления на поверку СИ и ИИС электростанции, подлежащих государственному контролю и надзору
Комплексное опробование СИ и ИИС электростанции	

Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию в рамках эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Систематизировать данные с целью организации работ по улучшению качества работы оборудования
	Использовать специализированные программы в своей предметной области
	Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту и браузеры
	Определять состав работ, перечень оборудования, материалов и запасных частей, необходимых для реализации планируемых технических воздействий на СИ и ИИС электростанции
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Работать в бригаде
Необходимые знания	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок оформления нарядов-допусков
	Порядок планирования работ по техническому обслуживанию, модернизации и реконструкции обслуживаемого оборудования электростанции
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования
	Правила ведения и формы эксплуатационно-технической документации на обслуживаемое оборудование электростанции
	Требования охраны труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности
	Правила применения и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках
	Правила промышленной безопасности
	Нормативные документы, регламентирующие правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение обслуживаемого оборудования электростанции
	Технология демонтажа и испытаний оборудования
	Функциональные и принципиальные схемы обслуживаемого оборудования электростанции
	Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования электростанции
Перечень действующих ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции	

	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, поверки и (или) калибровки СИ электростанции
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Организация деятельности подчиненных работников по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выдача нарядов и распоряжений на выполнение работ в действующих электроустановках
	Организация допуска подчиненного персонала к производству отдельных видов работ по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Распределение производственных заданий между подчиненным персоналом
	Контроль сроков, объемов и качества работ по эксплуатации СИ и ИИС электростанции подчиненных работников
	Обеспечение согласованных действий работников бригады, подчиненного персонала с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Определение должностных лиц, ответственных за организацию безопасного производства работ в действующих электроустановках
	Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Разработка и пересмотр производственных инструкций в части эксплуатации СИ и ИИС электростанции
	Обучение и инструктирование оперативного персонала по обслуживанию оборудования, входящего в зону ответственности службы метрологии, с оформлением инструктажа в журнале
	Работа в комиссии по проверке знания персоналом нормативных документов по эксплуатации оборудования, охране труда и пожарной безопасности
	Контроль своевременного прохождения проверки знаний по охране труда подчиненными работниками
	Подготовка предложений по обучению подчиненных работников
	Составление плана обучения подчиненных работников с отрывом от производства

	Обеспечение безопасных и нормальных условий труда на рабочих местах
	Организация аттестации персонала службы метрологии на право калибровки, поверки средств измерений
	Обеспечение подчиненных работников инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией по эксплуатации СИ и ИИС электростанции
Необходимые умения	Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту и браузеры
	Организовывать работу подчиненных работников
	Осуществлять наставничество и обучение подчиненных работников
	Анализировать эффективность деятельности подчиненных работников
	Оценивать состояние рабочих мест подчиненных работников
	Проводить оперативно-технические и производственные совещания
	Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки подчиненных работников
Необходимые знания	Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
	Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок оформления нарядов-допусков
	Порядок планирования работ по техническому обслуживанию, модернизации и реконструкции обслуживаемого оборудования электростанции
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования
	Требования охраны труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности
	Правила применения и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках
	Правила промышленной безопасности
	Правила технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности
	Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности
	Нормативные документы, регламентирующие правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение обслуживаемого оборудования электростанции
	Функциональные и принципиальные схемы обслуживаемого оборудования электростанции
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики «Энергетическая работодателская ассоциация России», город Москва

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация граждан и организаций по содействию развитию корпоративного образования «МАКО», город Москва
2	ПАО «РусГидро», город Москва
3	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, Москва

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 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).

⁴ Приказ Минтопэнерго России от 19 февраля 2000 г. № 49 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (зарегистрирован Минюстом России 16 марта 2000 г., регистрационный № 2150).

⁵ Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957).

⁶ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий, выпуск 9, раздел «Ремонт оборудования электростанций и сетей».

⁷ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁸ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

⁹ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.