



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

**ПРИКАЗ**

25 сентября 2018г.

№ 593н

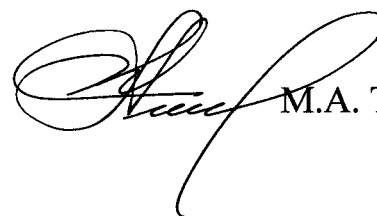
Москва

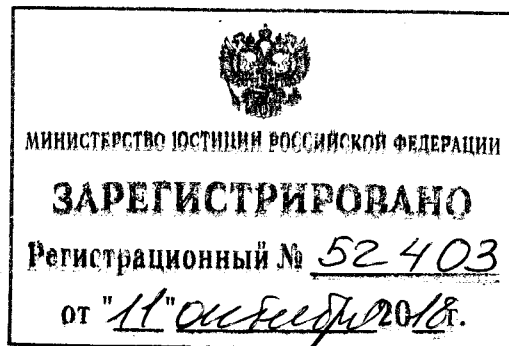
**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в  
муниципальных электрических сетях»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8, ст. 1210), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях».

Министр

 М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «25» сентября 2018 г. № 593н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях

1169

Регистрационный номер

### Содержание

I. Общие сведения .....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций .....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях».....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Осуществление ремонта оборудования релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях».....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях» .....	10
3.4. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение деятельности по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях».....	14
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	20

### I. Общие сведения

Наладка, техническая эксплуатация, обслуживание и текущий ремонт средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях

16.145

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение технологического процесса наладки и эксплуатации релейной защиты и автоматики для повышения эффективности, эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации инженерной инфраструктуры муниципальных электрических сетей

Группа занятий:

1324	Руководители служб по снабжению, распространению товаров и аналогичным видам деятельности	2151	Инженеры-электрики
2152	Инженеры-электроники	3113	Техники-электрики
7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования	7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования

(код ОКЗ<sup>1</sup>)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.14	Ремонт электрического оборудования
43.21	Производство электромонтажных работ
71.12.12	Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности

(код ОКВЭД<sup>2</sup>)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Выполнение работ по эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	4	Проверка и контроль работоспособности средств релейной защиты	A/01.4	4
B	Осуществление ремонта оборудования релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	4	Проверка и контроль работоспособности средств автоматики	A/02.4	4
			Проведение текущего ремонта оборудования релейной защиты и прогнвоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях	B/01.4	4
			Проведение капитального ремонта оборудования релейной защиты и прогнвоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях	B/02.4	4
C	Выполнение работ по техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	5	Организация технического обслуживания релейной защиты и автоматики	C/01.5	5
			Организация наладки и допуска в эксплуатацию релейной защиты и автоматики	C/02.5	5
D	Обеспечение деятельности по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	6	Управление процессом технического обслуживания, наладки и эксплуатации релейной защиты и автоматики	D/01.6	6
			Организация технического и материального обеспечения эксплуатации и ремонта релейной защиты и автоматики	D/02.6	6
			Планирование и контроль деятельности персонала по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	D/03.6	6

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	Код	A	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 5-го разряда Техник-электрик
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) или Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в сфере эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях при наличии профессионального обучения
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <sup>3</sup> Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке установленном законодательством Российской Федерации <sup>4</sup>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования
	3113	Техники-электрики
ЕТКС <sup>5</sup>	§ 28	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 5-го разряда
ОКПДТР <sup>6</sup>	18590	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
	47122	Техник-электрик – наладчик электронного оборудования

ОКСО <sup>7</sup>	2.13.02.06	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
-------------------	------------	--

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проверка и контроль работоспособности средств релейной защиты	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разборка и сборка реле электрических средств измерений и аппаратуры постоянного и переменного тока, механической части реле и средств измерений
	Осмотр аппаратуры релейной защиты
	Проверка работоспособности средств релейной защиты
	Измерение сопротивления изоляции средств релейной защиты
	Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей
	Выполнение работ по антикоррозионной смазке деталей
	Выполнение слесарных операций по обработке деталей
	Проведение работы по подготовке средств релейной защиты к эксплуатации
Необходимые умения	Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов средств релейной защиты
	Читать рабочие и сборочные чертежи деталей, технологических схем и аппаратов
	Работать с основным слесарным и монтерским инструментом
	Снимать показания измерительной аппаратуры
	Оформлять техническую документацию в рамках осмотров средств релейной защиты
	Применять справочные материалы, необходимые для выполнения работ
	Применять средства индивидуальной защиты
Необходимые знания	Общие понятия о назначении релейной защиты, о цепях защиты и их назначении
	Назначение основного слесарного и монтерского инструмента
	Наименование и назначение поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при осмотрах аппаратуры и средств измерений
	Методы проверки цепей вторичной коммутации
	Методы определения и поиска неисправностей в устройствах и комплексах релейной защиты
	Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой
	Правила устройства электроустановок
	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
Инструкции по организации и производству работ в устройствах и	

	комплексах релейной защиты Инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве и поражении электрическим током Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка и контроль работоспособности средств автоматики	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Визуальный осмотр средств автоматики
	Проверка работоспособности средств автоматики
	Измерение сопротивления изоляции средств автоматики
	Выполнение работ по устранению нарушений режимов эксплуатации средств автоматики
	Контроль режимов эксплуатации средств противоаварийной автоматики
	Разработка регламента технологического контроля режимов эксплуатации средств противоаварийной автоматики
Необходимые умения	Проводить визуальный осмотр средств автоматики
	Проверять работоспособность средств автоматики
	Измерять сопротивление изоляции средств автоматики
	Устранять нарушения режимов эксплуатации средств автоматики
	Контролировать режимы эксплуатации средств противоаварийной автоматики
	Разрабатывать регламент технологического контроля режима эксплуатации средств противоаварийной автоматики
Необходимые знания	Технология и организация работ при проведении технологического контроля режимов эксплуатации средств противоаварийной автоматики
	Требования охраны труда при проведении технологического контроля режимов эксплуатации средств противоаварийной автоматики
	Требования к составлению отчетности
	Общие понятия о средствах автоматики и их функциях
	Методы определения и поиска неисправностей в устройствах противоаварийной автоматики
	Правила устройства электроустановок
	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
Инструкции по организации и производству работ в устройствах и комплексах релейной защиты и противоаварийной автоматики	
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление ремонта оборудования релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 6-го разряда Техник-электрик
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в сфере осуществления ремонта оборудования релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке установленном законодательством Российской Федерации
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования
	3113	Техники-электрики
ЕТКС	§ 29	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 6-го разряда
ОКПДТР	18590	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
	47122	Техник-электрик – наладчик электронного оборудования
ОКСО	2.13.02.06	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем



## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение текущего ремонта оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях	Код	V/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка физического износа и технического состояния средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
	Проведение технических осмотров для определения потребности в плановом текущем ремонте средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
	Составление плана проведения текущего ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Организация работ при проведении текущего ремонта средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
	Приемка выполненных работ по текущему ремонту средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
	Контроль реализации плана текущего ремонта средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
	Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии при проведении текущего ремонта средств релейной защиты и автоматики
	Проведение для работников всех видов инструктажей по охране труда
	Ведение документации по охране труда
Необходимые умения	Использовать инструментальный контроль технического состояния средств релейной защиты и автоматики
	Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов средств релейной защиты и автоматики
	Применять технологию проведения осмотров и текущего ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Анализировать техническое состояние средств релейной защиты и автоматики и результаты проведения текущего ремонта
	Организовывать внедрение передовых методов, технологий и приемов труда
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Технология и организация работ при проведении текущего ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Перечень и периодичность работ, относящихся к текущему ремонту средств релейной защиты и автоматики
	Требования охраны труда при проведении работ по текущему ремонту

	средств релейной защиты и автоматики
	Требования к составлению отчетности
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования, виды повреждений в электротехнических установках
	Условия селективности действия защитных устройств
	Конструкция реле на электромагнитном и индукционном принципах
	Принципиальные схемы управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом
	Схемы емкостных делителей напряжения
	Требования к точности трансформаторов тока
	Назначение максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимально направленной защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к ним
	Назначение устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики и основные требования к ним
	Основные параметры и схемы включения полупроводниковых приборов (диоды, транзисторы, тиристоры)
	Методы работы с аппаратурой для проверки защит
	Методика проведения расчетов в пределах построения векторных диаграмм для регулирования аппаратов релейной защиты
	Обращение с комплектными испытательными устройствами для проверки защит
	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее проведение работ по текущему ремонту средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение капитального ремонта оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Оформление исходно-разрешительной документации для проведения работ по капитальному ремонту релейной защиты и автоматики
	Проведение подготовительных работ для капитального ремонта средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
	Технический и авторский надзор за работами по капитальному ремонту средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Приемка выполненных комплексов работ по капитальному ремонту

	релейной защиты и автоматики
	Ввод в эксплуатацию сетей электроснабжения и электрооборудования после капитального ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
Необходимые умения	Взаимодействовать с субъектами капитального ремонта
	Оценивать и анализировать результаты проведения капитального ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Пользоваться информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности
	Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее проведение работ по капитальному ремонту средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Технология и организация работ при проведении капитального ремонта средств релейной защиты и противоаварийной автоматики в муниципальных электрических сетях
	Требования охраны труда при проведении работ по капитальному ремонту средств релейной защиты и автоматики
	Требования к составлению отчетности
	Правила и нормы технической эксплуатации
	Правила организации и планирования капитального ремонта средств релейной защиты и автоматики
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях	Код	С	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 7-го разряда Техник-электрик Мастер участка
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в сфере выполнения работ по техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на

	работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке установленном законодательством Российской Федерации
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7421	Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования
	3113	Техники-электрики
ЕТКС	§ 30	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 7-го разряда
ОКПДТР	18590	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
	47122	Техник-электрик – наладчик электронного оборудования
ОКСО	2.13.02.06	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация технического обслуживания релейной защиты и автоматики	Код	C/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка предложений при разработке локальных нормативных актов, регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживания оборудования
	Подготовка предложений при составлении графика отключений и переключений
	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов
	Техническое обслуживание оборудования в соответствии с требованиями организации-изготовителя и законодательства Российской Федерации
	Сборка схем для проведения специальных нетиповых испытаний релейной защиты и автоматики
	Применение и обслуживание комплексных устройств для проверки релейной защиты и автоматики
	Проверка особо сложных релейных защит и устройств автоматики
	Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту средств релейной защиты и автоматики муниципальных электрических