



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 45498

от 01 февраля 2017 г.

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

**ПРИКАЗ**

18 января 2017 г.

Москва

№ 50Н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Электромонтажник»**

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), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Электромонтажник».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «18» января 2017 г. № 50н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Электромонтажник

881

Регистрационный номер

### Содержание

I. Общие сведения.....	2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	9
3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка к монтажу электрооборудования».....	9
3.2. Обобщенная трудовая функция «Монтаж блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления».....	14
3.3. Обобщенная трудовая функция «Подготовка электродов разных полярностей к монтажу».....	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение вспомогательных работ для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств и вторичных цепей, оборудования сигнализации, блокировки, централизованного управления на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена, силовых сетей, электрических машин, судового оборудования, по прокладке кабелей».....	21
3.5. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по установке судового электрооборудования и оборудования по прокладке кабелей».....	27
3.6. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по наладке объектов электроснабжения при испытаниях».....	32
3.7. Обобщенная трудовая функция «Выполнение подготовительных работ для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств и вторичных цепей, оборудования сигнализации, блокировки, централизованного управления на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена, силовых сетей, электрических машин, аккумуляторных батарей».....	37
3.8. Обобщенная трудовая функция «Монтаж сложных электросхем».....	41
3.9. Обобщенная трудовая функция «Монтаж особо сложных, опытных и экспериментальных электросхем».....	45
3.10. Обобщенная трудовая функция «Монтаж аккумуляторных батарей».....	49
3.11. Обобщенная трудовая функция «Монтаж кабельных сетей».....	53
3.12. Обобщенная трудовая функция «Монтаж осветительных сетей и светильников».....	59
3.13. Обобщенная трудовая функция «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей».....	64
3.14. Обобщенная трудовая функция «Монтаж оборудования сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена».....	69
3.15. Обобщенная трудовая функция «Монтаж силовых сетей и оборудования».....	74
3.16. Обобщенная трудовая функция «Монтаж электрических машин».....	80
3.17. Обобщенная трудовая функция «Наладка электрооборудования».....	84
3.18. Обобщенная трудовая функция «Монтаж судового электрооборудования».....	88
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	94

**I. Общие сведения**

Монтаж электрического оборудования

16.108

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Электрификация объектов капитального строительства и судов

Группа занятий:

7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
7413	Монтажники и ремонтники линий электропередач	7422	Монтажники и ремонтники по обслуживанию ИКТ и устройств связи
8212	Сборщики электрического и электронного оборудования	-	-
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.51.7	Производство приборов и аппаратуры для автоматического регулирования или управления
27.11.1	Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов, кроме ремонта
27.20	Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей
30.11	Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций
33.14	Ремонт электрического оборудования
43.21	Производство электромонтажных работ
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка к монтажу электрооборудования	2	Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика	A/01.2	2
			Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	A/02.2	2
			Подготовка поверхностей полов, стен, колон, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	A/03.2	2
			Подготовка кабельной продукции к монтажу электрооборудования	A/04.2	2
В	Монтаж блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления	3	Монтаж и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов	B/01.3	3
			Проверка соответствия проведенного монтажа и паяных соединений технической документации	B/02.3	3
			Монтаж и вязка простых электросхем, связывание групп проводников и нанесение на них изоляции по чертежам и образцам	B/03.3	3
			Монтаж силовой цепи в распределительных секциях со свободным допуском к месту установки, коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов	B/04.3	3
С	Подготовка электродов разных полярностей к монтажу	3	Подготовка свинцовых электродов к установке и установка свинцовых электродов в сосуды	C/01.3	3
			Подготовка к пайке (облуживание) проводов, кабелей, зачистка свинцовых пластин, установка защитных устройств	C/02.3	3
			Приготовление и заливка электролита, проверка аккумуляторных батарей на герметичность	C/03.3	3

D	Выполнение вспомогательных работ для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств и вторичных цепей, оборудования сигнализации, блокировки, централизованного управления на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена, силовых сетей, электрических машин, судового оборудования, по прокладке кабелей	3	Резка кабеля напряжением до 10 кВ	D/01.3	3
			Заделка проходов для всех видов кабельных проводов и шин заземления через стены и перекрытия, установка ответвительных коробок для кабелей	D/02.3	3
			Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок различными способами, кроме сварки, монтаж кабельных муфт	D/03.3	3
E	Выполнение работ по установке судового электрооборудования и оборудования по прокладке кабелей	4	Прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств	D/04.3	3
			Разметка мест крепления электрооборудования и кабельных трасс, затяжка и крепление магистрального и местного кабеля в доступных местах	E/01.4	4
			Измерение и доведение до нормы сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования	E/02.4	4
			Включение, проверка в работе, регулировка и сдача генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров	E/03.4	4
F	Выполнение работ по наладке объектов электроснабжения при испытаниях	4	Подготовка к сдаче и сдача на швартовых испытаниях несложных схем электрооборудования	E/04.4	4
			Наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления	F/01.4	4
	Монтаж схемы для испытаний сложных бортовых приборов		F/02.4	4	

			Проверка максимальных и тепловых защит у автоматических выключателей и магнитных пускателей и измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов, сопротивления заземляющих устройств	F/03.4	4
			Подключение двигателей и производство пуска под руководством электромонтажника высшей квалификации	F/04.4	4
G	Выполнение подготовительных работ для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств и вторичных цепей, оборудования сигнализации, блокировки, централизованного управления на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена, силовых сетей, электрических машин, аккумуляторных багарей	4	Припайка (или обжим) наконечников к жилам кабелей и проводов, маркировка труб, кабелей и отводов	G/01.4	4
			Проверка и регулирование электромагнитных реле тока и напряжения	G/02.4	4
			Измерение сопротивления изоляции электрооборудования, кабелей и проводов, прозвонка проводов	G/03.4	4
H	Монтаж сложных электросхем	4	Резка и гибка электрических шин	H/01.4	4
			Монтаж и пайка в электронных блоках радиодеталей и полупроводниковых приборов	H/02.4	4
			Проверка сопротивления изоляции и непрерывности электрической цепи	H/03.4	4
I	Монтаж особо сложных, опытных и экспериментальных электросхем	5	Монтаж опытных и экспериментальных образцов, станций и пультов управления, электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов	I/01.5	5
			Регулировка, настройка и ремонт электронных блоков	I/02.5	5

J	Монтаж аккумуляторных батарей	5	Проверка электрических параметров блоков Разметка стеллажей и монтаж на стеллажах аккумуляторных батарей	I/03.5 J/01.5	5 5
K	Монтаж кабельных сетей	5	Опиновка аккумуляторных батарей Проверка изоляции между пластинами и между полюсными контактами Проверка и испытание аккумуляторных батарей Монтаж силовых и контрольных кабелей в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий Монтаж приставных линейных кабельных вводов трансформаторов Прокладка силовых и контрольных кабелей различных типов во взрывоопасных зонах и водоемах, прокладка кабелей в полиэтиленовой оболочке Монтаж маслонаполненных кабелей	J/02.5 J/03.5 J/04.5 K/01.5 K/02.5 K/03.5 K/04.5	5 5 5 5 5 5 5
L	Монтаж осветительных сетей и светильников	5	Монтаж питательных и распределительных пультов и щитов Прокладка проводов и кабелей пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников Прокладка и испытание проводов, в том числе во взрывоопасной зоне	L/01.5 L/02.5 L/03.5	5 5 5
M	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	5	Установка светильников во взрывозащищенном исполнении и с пускорегулирующими устройствами Монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, заземлителей, разрядников и ограничителей перенапряжений Монтаж силовых трансформаторов, автотрансформаторов и реакторов, трансформаторов напряжения и тока	L/04.5 M/01.5 M/02.5	5 5 5
N	Монтаж оборудования сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожном	5	Монтаж воздушных выключателей Монтаж и ревизия сложного электрооборудования Монтаж коммутаций в стрелочных электроприводах, релейных шкафов, батарейных колодцев и ящиков, релейных стеллажей Монтаж светофоров, световых указателей, маневровых колонок, стрелочных централизаторов, выносных	M/03.5 M/04.5 N/01.5 N/02.5	5 5 5 5

	транспорт и наземных линиях метрополитена		табло Монтаж и подключение питающих и распределительных устройств на постах электрической централизации, включение и регулирование приборов на аппаратах механической централизации и полуавтоматической блокировки	N/03.5	5
O	Монтаж силовых сетей и оборудования	5	<p>Поконтактная проверка монтажа устройств СЦБ</p> <p>Монтаж пускорегулирующей и сигнальной аппаратуры, приборов, в том числе снабженных самопишущими устройствами</p> <p>Монтаж закрытых и открытых магистральных, распределительных, осветительных и троллейных шинопроводов</p> <p>Установка распределительных щитов, станции управления, шкафов с высоковольтным оборудованием</p> <p>Монтаж силового электрооборудования, проверка и регулирование этого оборудования</p>	N/04.5 O/01.5 O/02.5 O/03.5 O/04.5	5 5 5 5 5
P	Монтаж электрических машин	5	Монтаж и центрирование электрических машин, притирка щеток	P/01.5	5
			Установка вспомогательных устройств на электрических машинах	P/02.5	5
			Проверка схем подключения электрических машин, подготовка их к включению	P/03.5	5
Q	Наладка электрооборудования	5	Наладка объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе объектов с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств	Q/01.5	5
			Наладка электроприводов	Q/02.5	5
			Наладка дифференциальной и направленной защиты силовых трансформаторов, двигателей и схем оперативного управления постоянного тока	Q/03.5	5
R	Монтаж судового электрооборудования	5	Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей в помещениях судов, особо насыщенных электрооборудованием	R/01.5	5
			Разделка и ввод концов кабеля в электрооборудование,	R/02.5	5



			<p>контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение сложных судовых схем</p>		
			<p>Включение, проверка в работе, регулировка и сдача генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров</p>	R/03.5	5
			<p>Монтаж, регулировка и сдача в период швартовых и ходовых испытаний главных электродвигателей, статических и вращающихся преобразователей со щитами и аппаратурой управления</p>	R/04.5	5

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка к монтажу электрооборудования		Код	A	Уровень квалификации	2
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	<p>Электромонтажник по аккумуляторным батареям 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник по кабельным сетям 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник по освещению и осветительным сетям 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник по электрическим машинам 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник судовой 2-го разряда</p> <p>Электромонтажник-схемщик 2-го разряда</p>					
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение инструктажей по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке<sup>3</sup></p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке<sup>4</sup></p> <p>Прохождение инструктажа по пожарной безопасности<sup>5</sup></p> <p>Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса установки<sup>6</sup></p> <p>Удостоверение о допуске к работам на высоте (при выполнении работ на высоте)<sup>7</sup></p>					
Другие характеристики	-					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий

	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7413	Монтажники и ремонтники линий электропередач
	7422	Монтажники и ремонтники по обслуживанию ИКТ и устройств связи
ЕТКС	§ 91 <sup>8</sup>	Электромонтажник-схемщик 1-го разряда
	§ 148 <sup>9</sup>	Электромонтажник судовой 2-го разряда
	§ 411 <sup>10</sup>	Электромонтажник по аккумуляторным батареям 2-го разряда
	§ 416	Электромонтажник по кабельным сетям 2-го разряда
	§ 422	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям 2-го разряда
	§ 427	Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям 2-го разряда
	§ 433	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке 2-го разряда
	§ 438	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию 2-го разряда
	§ 443	Электромонтажник по электрическим машинам 2-го разряда
ОКПДТР <sup>11</sup>	19800	Электромонтажник по аккумуляторным батареям
	19802	Электромонтажник по вторичным цепям
	19804	Электромонтажник по кабельным сетям
	19806	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям
	19808	Электромонтажник по распределительным устройствам
	19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена
	19812	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию
	19814	Электромонтажник по электрическим машинам
	19816	Электромонтажник судовой
	19817	Электромонтажник-схемщик

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Распаковка монтируемого электрооборудования и уборка упаковочного материала
	Проверка комплектности электрооборудования, передаваемого заказчиком для монтажа

	Проверка сохранности пломб изготовителя, госповерителя (для электрооборудования, входящего в Реестр средств измерений)
	Проверка сроков поверки монтируемого электрооборудования, включенных в Реестр средств измерений
	Проверка гарантийного срока на монтируемое электрооборудование
	Складирование монтируемого электрооборудования
Необходимые умения	Читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные схемы (в дальнейшем – схемы), спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования
	Пользоваться средствами для вскрытия упаковки монтируемого электрооборудования
	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации
Необходимые знания	Условные изображения на чертежах и схемах
	Правила распаковки монтируемого электрооборудования
	Правила приемки монтируемого электрооборудования от заказчика
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей
	Правила применения средств индивидуальной защиты
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разметка деталей по шаблону
	Изготовление деталей для крепления электрооборудования
	Крепление конструкций для монтажа электрооборудования к несущим конструкциям
	Стяжка резьбовых соединений
Необходимые умения	Читать рабочие чертежи, схемы
	Пользоваться инструментом для нарезки резьбы вручную
	Пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом при изготовлении деталей для крепления оборудования
	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения

	требований охраны труда или аварийной ситуации
Необходимые знания	Условные изображения на чертежах и схемах
	Правила изготовления деталей для крепления электрооборудования
	Сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования
	Правила пользования электрифицированным инструментом
	Требования охраны труда при работе на высоте
	Правила установки деталей крепления
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила применения средств индивидуальной защиты
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка поверхностей полов, стен, колон, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сверление отверстий механизированным инструментом в стенах, перекрытиях
	Пробивка (пропил) борозд (штраб) в бетонных (кирпичных) конструкциях
Необходимые умения	Читать рабочие чертежи
	Пользоваться ручным и ручным электрифицированным инструментом для сверления отверстий, пропила штраб в стенах, перекрытиях бетонных и кирпичных
	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации
Необходимые знания	Правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную
	Правила пользования электрифицированным инструментом
	Требования охраны труда при работе на высоте
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Условные изображения на чертежах и схемах
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей
	Правила применения средств индивидуальной защиты
	Производственная инструкция по подготовке поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования
Рациональная организация труда на рабочем месте	

	Санитарные нормы и правила проведения работ
Другие характеристики	-

### 3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Подготовка кабельной продукции к монтажу электрооборудования	Код	A/04.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу
	Изготовление скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера
	Зачистка провода и установка кабельных наконечников
	Изолировка проводников и маркировка кабеля
Необходимые умения	Читать рабочие чертежи
	Пользоваться пневматическими, механическими и ручными ножницами
	Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для изготовления скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера
	Пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для зачистки провода и установки кабельных наконечников
	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации
Необходимые знания	Правила подготовки к монтажу кабельной продукции
	Правила монтажа простых схем по шаблону и образцу
	Наименование, назначение и способ применения простейшего слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений
	Элементарные сведения по электротехнике
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей
	Правила применения средств индивидуальной защиты
	Производственная инструкция по подготовке кабельной продукции к монтажу
Другие характеристики	-