

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «» г. №

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электрообеспечения населения

784

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 .....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция .....	7
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	10

### I. Общие сведения

Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов

16.082

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Надежная и бесперебойная работа силовых трансформаторов, обеспечивающая повышение качества электрообеспечения населения

Группа занятий:

7412.	Электромеханики и монтеры электрического оборудования	8212.	Сборщики электрического и электронного оборудования
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.14 (код ОКВЭД <sup>2</sup> )	Ремонт электрического оборудования (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
В	Выполнение работ по ремонту трансформаторов	4	Выполнение капитального ремонта трансформатора с отключением и доставкой его на ремонтную площадку	В/03.4	4
			Выполнение среднего ремонта трансформатора с отключением и доставкой его на ремонтную площадку	В/02.4	4
			Выполнение текущего ремонта трансформатора на месте его установки	В/01.4	4
А	Осмотр и диагностика технического состояния трансформаторов	3	Осуществление мероприятий по диагностике технического состояния трансформаторов	А/02.3	3
			Проведение визуального осмотра узлов и элементов трансформаторов	А/01.3	3

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по ремонту трансформаторов	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по ремонту и обслуживанию трансформаторов
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программам подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года трудовой деятельности в области эксплуатации и ремонта силовых трансформаторов
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Наличие удостоверения группы допуска по электробезопасности не ниже IV
Другие характеристики	

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕКС <sup>3</sup>	-	Сборщик сердечников трансформаторов 2-го разряда
	-	Сборщик трансформаторов 2-го разряда
ОКПДТР <sup>4</sup>	19861	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ОКСО <sup>5</sup>	140212	Электроснабжение (по отраслям)

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение капитального ремонта трансформатора с отключением и доставкой его на ремонтную площадку	Код	В/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение задания на производство работ с указанием условий безопасного проведения работ
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Подготовка рабочего места и выбор инструмента, приспособлений, оборудования, материалов для выполнения работ
	Слив масла из трансформатора
	Вскрытие трансформатора, подъем и осмотр сердечника (или съемного блока)
	Ремонт активной части, переключателей и отводов трансформатора
	Сборка и испытания трансформатора
Необходимые умения	Устройство и назначение активных и неактивных (вспомогательных) частей трансформатора
	Способы вскрытия и подъема активной части трансформатора
	Способы ремонта активной части трансформатора, подпрессовки обмоток трансформатора
	Способы очистки и замены масла в трансформаторе
	Способы сборки трансформатора после ремонта
	Виды и методика проведения послеремонтных испытаний трансформатора
	Правила устройства электроустановок
Необходимые знания	Подготавливать рабочее место и выбирать инструменты, приспособления, оборудование, материалы для выполнения работ
	Выполнять слив масла из трансформатора
	Выполнять вскрытие трансформатора и подъем активной части трансформатора
	Осуществлять ремонт активной части трансформатора, переключателей и отводов
	Производить очистку масла и его замену
	Выполнять сушку активной части трансформатора
	Выполнять сборку трансформатора после капитального ремонта
Другие характеристики	

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение среднего ремонта трансформатора с отключением и	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

доставкой его на ремонтную площадку

Происхождение  
трудовой функции

Оригинал	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение задания на производство работ с указанием условий безопасного проведения работ
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Подготовка рабочего места и выбор инструмента, приспособлений, оборудования, материалов для выполнения работ
	Выполнение слива масла из трансформатора
	Вскрытие трансформатора с подъемом активной части
	Измерение с помощью термометра температуры активной части в течение всего периода разгерметизации трансформатора
	Выполнение осмотра и ремонта активных частей трансформатора с небольшим объемом и сложностью работ
Необходимые умения	Устройство и назначение активных и неактивных (вспомогательных) частей трансформатора
	Способы ремонта и замены неактивных (вспомогательных) частей трансформатора
	Способы осмотра и выявления дефектов активной части трансформатора
	Способы выполнения ремонта активных частей трансформатора с небольшим объемом и сложностью работ
	Правила устройства электроустановок
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила ведения технической документации
Необходимые знания	Выбирать и проверять средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Подготавливать рабочее место и выбирать инструменты, приспособления, оборудование, материалы для выполнения работ
	Сливать масла из трансформатора
	Вскрывать трансформатор
	Выполнять подъем активной части трансформатора и ее хранение
	Выполнять осмотр и ремонт активных частей трансформатора с небольшим объемом и сложностью работ
	Заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию
Другие характеристики	

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Выполнение текущего ремонта трансформатора на месте его установки	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение  
трудовой функции

Оригинал	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение задания на производство работ с указанием условий безопасного проведения работ
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройств)
	Спуск грязи из расширителя, при необходимости доливка масла
	Проверка опускного крана и уплотнений
	Проверка газовой защиты и сигнальных устройств трансформатора
	Заполнение необходимой технической документации
Необходимые умения	Устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора
	Методика проверки защитных, сигнальных устройств и измерительных приборов трансформатора
	Способы чистки изоляторов и бака
	Методика устранения течи масла и доливки масла
	Правила устройства электроустановок
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила ведения технической документации
Необходимые знания	Выполнять работы в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Выявлять и устранять мелкие дефекты в неактивных частях трансформатора
	Проверять защитные устройства и измерительные приборы трансформатора
	Устранять течи масла
	Выполнять подтяжку креплений
	Чистить изоляторы и наружные поверхности трансформатора
	Заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту и другую техническую документацию
Другие характеристики	

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осмотр и диагностика технического состояния трансформаторов	Код	А	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала		
--	----------	---------------------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный  
номер  
профессионального  
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по ремонту и обслуживанию трансформаторов
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование
	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года трудовой деятельности в области эксплуатации и ремонта силовых трансформаторов
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Наличие удостоверения группы допуска по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	Программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕКС	-	Сборщик сердечников трансформаторов 2-го разряда
	-	Сборщик трансформаторов 2-го разряда
ОКПДТР	19861	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

#### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по диагностике технического состояния трансформаторов	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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



Трудовые действия	Получение задания на производство работ с указанием условий безопасного проведения работ
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда
	Подготовка рабочего места и выбор инструмента, приспособлений, оборудования, материалов для выполнения работ
	Измерение нагрузок и напряжений трансформатора в период максимальных и минимальных нагрузок и при каждом изменении подключаемой нагрузки на трансформатор
	Измерение сопротивления изоляции и обмоток
	Оценка состояния трансформатора по результатам всех испытаний и измерений и сравнение их с данными предыдущих испытаний и измерений с учетом анализа данных по эксплуатации
	Выполнение профилактического контроля с применением средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями правил охраны труда при эксплуатации электроустановок
Необходимые умения	Технические требования к трансформаторному маслу
	Методы испытаний трансформаторного масла
	Методы испытаний трансформаторов
	Правила устройства электроустановок
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила ведения технической документации
Необходимые знания	Выбирать и проверять средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, со снятием напряжения на рабочем месте
	Выполнять отбор и испытания трансформаторного масла
	Выполнять испытания трансформаторов
	Заполнять протокол испытаний трансформатора
	Оценивать состояние трансформатора по результатам измерений и испытаний
Другие характеристики	

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение визуального осмотра узлов и элементов трансформаторов	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение задания на производство работ с указанием условий безопасного проведения работ
	Проверка комплектности и исправности средств индивидуальной защиты и средств труда для выполнения трудовых действий

	Выявление посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора
	Оценка целостности неактивных видимых частей трансформатора
	Проверка уровня масла, его цвета и температуры с использованием средств измерения
	Проверка состояния сети заземления и контактных соединений
	Занесение результатов осмотра трансформатора в оперативный журнал, и в паспорт трансформатора
Необходимые умения	Устройство и принцип действия трансформатора
	Марки трансформаторного масла, их различие
	Способы проверки эксплуатационных свойств трансформаторного масла
	Устройство термосифонных фильтров, назначение силикагеля в них
	Виды контактных соединений и их проверка
	Способы заземления силовых трансформаторов
	Правила устройства электроустановок
Необходимые знания	Выбирать и проверять средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, со снятием напряжения на рабочем месте
	Оценивать уровень посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора
	Выполнять внешний осмотр неактивных частей трансформатора
	Проверять работу сети заземления и контактных соединений
	Оценивать состояния трансформаторного масла с помощью измерительной техники
	Оформлять техническую документацию
Другие характеристики	

#### **IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта**

##### **4.1. Ответственная организация-разработчик**

Российский союз промышленников и предпринимателей (ООР), город Москва	
Исполнительный вице-президент	Кузьмин Дмитрий Владимирович

##### **4.2. Наименования организаций-разработчиков**

1	ЗАО «АКЦ «ЖИЛКОМАУДИТ», город Москва
2	НП «Жилкоммунстройсертификация», город Москва
3	ЗАО «Центр муниципальной экономики», город Москва
4	ОООР «Союз коммунальных предприятий», город Москва

---

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

<sup>4</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>5</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.