

Утвержден  
приказом Министерства труда и  
социальной защиты Российской  
Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г. №\_\_

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Работник по оперативному управлению тепловыми сетями

Регистрационный номер

### I. Общие сведения

Оперативное управление тепловыми сетями

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Оперативное управление тепловыми сетями, обеспечивающее их надежное, бесперебойное, безаварийное функционирование.

Группа занятий:

1222	Руководители специализированных (производственно- эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
1239	Руководители подразделений (служб), не вошедшие в другие группы
3146	Диспетчеры (кроме авиационных)
8161	Операторы и машинисты установок электростанций и сетей

(код ОКЗ<sup>1</sup>)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.30.2	Передача пара и горячей воды (тепловой энергии)
35.30.3	Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)
35.30.5	Обеспечение работоспособности тепловых сетей

(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	Обеспечение бесперебойной и экономичной работы оборудования теплового пункта	2	Эксплуатация оборудования теплового пункта	А/01.2	2
			Обслуживание оборудования теплового пункта	А/02.2	2
			Специальная подготовка по должности	А/03.2	2
В	Выдерживание гидравлического и температурного режима и оперативный контроль за работой теплового оборудования	3	Эксплуатация теплового оборудования	В/01.3	3
			Обслуживание теплового оборудования	В/02.3	3
			Специальная подготовка по должности	В/03.3	3
С	Управление тепловым и гидравлическим режимами тепловых сетей	6	Ведение заданного режима работы тепловых сетей	С/01.6	6
			Руководство локализацией и ликвидацией нарушений в работе тепловых сетей	С/02.6	6
			Специальная подготовка по должности	С/03.6	6
D	Управление деятельностью по оперативному управлению тепловыми сетями	6	Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями	D/01.6	6
			Организация и контроль работы оперативного персонала	D/02.6	6
			Специальная подготовка по должности	D/03.6	6

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение бесперебойной и экономичной работы оборудования теплового пункта	Код	А	Уровень квалификации	2
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	<p>Оператор центрального теплового пункта</p> <p>Оператор теплового пункта 2 разряда</p> <p>Оператор теплового пункта 3 разряда</p> <p>Оператор теплового пункта 4 разряда</p>
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	<p>Среднее общее образование</p> <p>Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих</p> <p>программы переподготовки рабочих</p> <p>программы повышения квалификации рабочих</p>
-------------------------------------	---

Требования к опыту практической работы	Отсутствуют
--	-------------

Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение медицинских осмотров в установленном законодательством порядке<sup>3</sup></p> <p>Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, прохождения пожарно–технического минимума, стажировки, дублирования, противоаварийной и противопожарной тренировки, проверки знаний в комиссии<sup>4</sup></p> <p>Квалификационная группа по электробезопасности не менее 2<sup>5</sup></p> <p>При производительности теплосетевых бойлерных установок, станций мягого пара, солнечных и геотермальных установок производительностью до 42 ГДж/ч (до 10 Гкал/ч), расположенных вне зоны обслуживания основных агрегатов - 2 разряд</p> <p>При производительности теплосетевых бойлерных установок, станций мягого пара, солнечных и геотермальных установок свыше 42 до 84 ГДж/ч (свыше 10 до 20 Гкал/ч) - 3 разряд</p> <p>При производительности теплосетевых бойлерных установок, станций мягого пара, солнечных и геотермальных установок свыше 84 ГДж/ч (свыше 20 Гкал/ч) - 4 разряд</p>
---------------------------------	---

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8161	Операторы и машинисты установок электростанций и сетей

ЕТКС <sup>6</sup>	-	Оператор теплового пункта 2 разряда
	-	Оператор теплового пункта 3 разряда
	-	Оператор теплового пункта 4 разряда
ОКСО <sup>7</sup>	-	-

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация оборудования теплового пункта	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль работы оборудования теплового пункта
	Распределение тепловой нагрузки между агрегатами при изменении диспетчерского графика
	Контроль работы сетевых насосов
	Выполнение операций по переключениям в тепловых схемах. Осуществление перехода на резервное оборудование
	Осуществление пусков и остановов основного и вспомогательного оборудования теплового пункта, опробование оборудования
	Сдача/ приемка смены в соответствии с требованиями нормативных документов
	Ведение оперативной документации
	Контроль работы оборудования теплового пункта
	Распределение тепловой нагрузки между агрегатами при изменении диспетчерского графика
Необходимые умения	Поддерживать заданную температуру, давление и расход сетевой воды и пара
	Вести оперативно-техническую документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовывать решения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Владеть основами работы на ПК
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	
Необходимые знания	Устройство и принцип работы установленного оборудования
	Режимы работы тепловых сетей и систем потребителей
	График режимов работы потребителей тепла
	Тепловая схема теплофикационной установки
	Места установки, назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов и регуляторов
	Основы теплотехники. Теплофикация
	Правила оказания первой помощи

	Схемы присоединения систем горячего водоснабжения
	Системы отопления и схемы их присоединения
	Инструкции по эксплуатации обслуживаемого оборудования
	Действия персонала в аварийных ситуациях
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты, первичных средств пожаротушения
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание оборудования теплового пункта	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обходы и осмотры оборудования теплового пункта
	Проверка освещения машинного зала теплового пункта
	Определение неисправностей в работе оборудования
	Обнаружение повреждения и ограничение его распространения (локализация), восстановление в кратчайший срок нормального режима теплоснабжения потребителей тепловой энергии
	Выяснение состояния отключившегося и отключенного оборудования, выявление причин и при возможности включение его

	в работу
	Ликвидация аварийных положений
	Вывод оборудования в ремонт
	Подготовка рабочего места к ремонту
	Участие в ремонте обслуживаемого оборудования и помещений
	Обеспечение чистоты оборудования и помещения теплового пункта
	Ведение оперативной документации
Необходимые умения	Выявлять дефекты в работе оборудования
	Устранять мелкие неисправности в работе оборудования
	Вести оперативно-техническую документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовать решения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
Необходимые знания	Устройство и принцип работы установленного оборудования
	Режимы работы тепловых сетей и систем потребителей
	График режимов работы потребителей тепла
	Тепловая схема теплофикационной установки
	Места установки, назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов и регуляторов
	Основы теплотехники. Теплофикация
	Правила оказания первой помощи
	Схемы присоединения систем горячего водоснабжения
	Системы отопления и схемы их присоединения
	Действия персонала в аварийных ситуациях
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Другие характеристики	-
-----------------------	---

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Специальная подготовка по должности	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения правил технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций
	При перерывах в работе/переводе на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку
	Работать с нормативными документами
	Применять знания и навыки в работе
	Осуществлять наставничество
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым
Необходимые знания	
	Правила охраны труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности
	Правила поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала

	Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции
	Нормативно-техническая документация в объеме необходимом для подготовки по новой должности
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выдерживание гидравлического и температурного режима и оперативный контроль за работой теплового оборудования	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		3
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Оператор тепловых сетей 3 разряда
-----------------------------------	-----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих программы переподготовки рабочих программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее 3 лет по профессиям, связанным с эксплуатацией тепловых сетей
Особые условия допуска к работе	Прохождение медицинских осмотров в установленном законодательством порядке Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, прохождения пожарно–технического минимума, стажировки, дублирования, противоаварийной и противопожарной тренировки, проверки знаний в комиссии Квалификационная группа по электробезопасности не менее 2

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8161	Операторы и машинисты установок электростанций и сетей
ЕТКС	-	Оператор тепловых сетей 3 разряда
ОКСО	-	-



### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация теплового оборудования	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль за гидравлическим режимом тепловых сетей, выдерживанием температурного графика источниками теплоснабжения, температурой обратной воды от потребителей тепла, работой насосных
	Режимные оперативные переключения в насосной станции и тепловых пунктах
	Осуществление опробования, пусков и остановов обслуживаемого оборудования
	Оперативное взаимодействие с диспетчерской службой и со слесарями по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов
	Сдача/ приемка смены в соответствии с требованиями нормативных документов
	Ведение оперативной документации
Необходимые умения	Контролировать работу теплового оборудования
	Вести оперативно-техническую документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовать решения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Владеть основами работы на ПК
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	
Необходимые знания	График режимов работы потребителей тепла
	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей
	Правила оказания первой помощи
	Инструкции по эксплуатации обслуживаемого оборудования
	Действия персонала в аварийных ситуациях
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении
	Территориальное расположение объектов
	Устройство средств измерений в тепловых сетях
	Основы гидравлики и теплотехники
Места установки и устройство сбросных устройств, их условное	

	обозначение на схемах
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей
	Границы балансовой принадлежности обслуживаемых тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание теплового оборудования	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обходы и осмотры обслуживаемого оборудования
	Участие в наладке гидравлических и тепловых режимов тепловых сетей
	Прием сообщений о неполадках в теплоснабжении в районе тепловых сетей
	Определение и устранение неисправностей в работе оборудования
	Выяснение состояния отключившегося и отключенного оборудования, выявление причин и при возможности включение его в работу
	Участие в работе по включению и отключению тепловых сетей, тепловых пунктов и ликвидации аварийных ситуаций
	Контроль своевременного ввода обслуживаемого оборудования в работу или в резерв
	Ведение оперативной документации
Необходимые умения	Выявлять дефекты в работе оборудования
	Вести оперативно-техническую документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовать решения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Применять справочные материалы
	Работать в команде

	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
Необходимые знания	График режимов работы потребителей тепла
	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей
	Правила оказания первой помощи
	Действия персонала в аварийных ситуациях
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении
	Территориальное расположение объектов
	Устройство средств измерений в тепловых сетях
	Основы гидравлики и теплотехники
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей
	Границы балансовой принадлежности обслуживаемых тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Специальная подготовка по должности	Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным
-------------------	--

	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения правил технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций
	При перерывах в работе/перевое на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку
	Работать с нормативными документами
	Применять знания и навыки в работе
	Осуществлять наставничество
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым
Необходимые знания	Правила охраны труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности
	Правила поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Правила и порядок проведения противоаварийных тренировок персонала
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала
	Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции
	Нормативно-техническая документация в объеме необходимом для подготовки по новой должности
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление тепловым и гидравлическим режимами тепловых сетей	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования	Диспетчер
------------------------	-----------

должностей	
------------	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование по профилю деятельности или высшее техническое образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы обучения
Требования к опыту практической работы	При наличии среднего профессионального образования - стаж работы по оперативному обслуживанию тепловых сетей не менее 3 лет При наличии высшего образования - стаж работы по оперативному обслуживанию тепловых сетей не менее 2 лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение медицинских осмотров в установленном законодательством порядке Допуск к самостоятельной работе производится после проведения стажировки, проверки знаний, дублирования и кратковременной работы на рабочих местах оперативного персонала, прохождения противоаварийной и противопожарной тренировки Квалификационная группа по электробезопасности не менее 4

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3146	Диспетчеры (кроме авиационных)
ЕКС <sup>8</sup>	-	Диспетчер электрических (тепловых) сетей
	-	Диспетчер района электрических (тепловых) сетей, электроподстанции
ОКСО	140100	Теплоэнергетика
	140101	Тепловые электрические станции
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях
	140104	Промышленная теплоэнергетика

**3.3.1. Трудовая функция**

Наименование	Ведение заданного режима работы тепловых сетей	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обеспечение согласованной работы подчиненного оперативного персонала по поддержанию надежности и экономичности оперативной схемы сетей, отдельных участков и объектов сетей при различных режимах их работы
-------------------	---

	Установление теплоисточникам и тепловым пунктам суточных диспетчерских графиков в соответствии с погодными условиями, контроль выполнения этих графиков и поддержание требуемых параметров теплоносителя
	Корректировка температурного графика при изменении температуры наружного воздуха
	Контроль расходов и качества сетевой и подпиточной воды, расхода и параметров пара, отпускаемого потребителям, качество возвращаемого конденсата
	Регулирование режимов работы тепловых сетей
	Оперативный контроль проведения переключений, пусков и остановов, производимых подчиненным оперативным персоналом на оборудовании тепловых сетей
	Доведение результатов анализа выполнения заданных режимов работы тепловых сетей до технического руководства ТЭЦ, участка тепловых сетей
	Контроль заявок потребителей тепла по отключению абонентского оборудования, жалоб по параметрам теплоносителя
	Обеспечение оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии, определения величины потерь энергии
	Обеспечение проверки действия сигнализации, средств связи
	Участие в наладке гидравлических и тепловых режимов тепловых сетей
	Оформление заявок и выдача разрешений на вывод из работы или резерва и ввод в работу или резерв основного оборудования тепловых сетей
	Контроль ввода оборудования, находящегося в оперативном управлении, в работу или резерв
	Участие в подготовке ремонтных работ и проведении испытаний
	Контроль подготовки рабочих мест перед выполнением работ на оборудовании
	Сдача/ приемка смены в соответствии с требованиями нормативных документов
	Ведение оперативной документации
	Контроль передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении
	Обеспечение согласованной работы подчиненного оперативного персонала по поддержанию надежности и экономичности оперативной схемы сетей, отдельных участков и объектов сетей при различных режимах их работы
Необходимые умения	Анализировать выполнение заданных режимов работы тепловых сетей
	Вести оперативно-техническую документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовывать решения
	Владеть основами работы на ПК
	Планировать и организовывать свою работу
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ

	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
Необходимые знания	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей
	Пьезометрические и температурные графики режима работы тепловых сетей
	Состав и порядок ведения оперативной документации на рабочих местах оперативного персонала тепловых сетей
	Должностные и производственные инструкции оперативного персонала тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Технико-экономические показатели основного оборудования тепловых сетей
	Методы регулирования параметров теплоносителя, подпиточной воды в тепловых сетях района
	Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления
	Передовой опыт в области оперативного управления в тепловых сетях
	Основные задачи организации оперативно-диспетчерского управления, требования к оперативным схемам, персоналу
	Средства диспетчерского и технологического управления
	Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Принцип работы, места установки устройств защит
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
	Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность

	по трудовой функции Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство локализацией и ликвидацией нарушений в работе тепловых сетей	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Информирование в установленном порядке обо всех происшедших или возможных нарушениях нормального режима работы оборудования тепловых сетей и о ходе аварийно-восстановительных работ
	Организация и контроль проведения аварийно-восстановительных работ
	Руководство технологическими процессами при ликвидации технологических нарушений в тепловых сетях
	Принятие мер по выявлению причин нарушений нормальных режимов работы сетей, определению мест и характера повреждений, восстановлению нормального режима работы оборудования
	При необходимости оказание первой помощи пострадавшим
	Разработка и выполнение противоаварийных мероприятий и выполнение мероприятий, предусмотренных противоаварийными, эксплуатационными циркулярами и другими директивными материалами
Необходимые умения	Управлять оборудованием в условиях ликвидации аварий, выполнять диспетчерские команды
	Вести оперативно-техническую документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовать решения
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Правила оказания первой помощи
	Действия персонала в аварийных ситуациях
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	
Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном	



	управлении
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах
	Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Должностные и производственные инструкции оперативного персонала тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления
	Средства диспетчерского и технологического управления
	Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей
	Принципиальная схема защиты теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали от повышения давления в тепловой сети
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты
	Нормативные документы по организации и проведению противоаварийных и противопожарных тренировок
	Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
	Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

### 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Специальная подготовка по должности	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным	
	Проведение занятий с оперативным персоналом тепловых сетей по вопросам в рамках своих компетенций	
	Посещение диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций	
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование	
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма	
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах	
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения правил технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций	
	При перерывах в работе/перевode на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил	
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки	
	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным	
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку	
	Работать с нормативными документами	
	Применять знания и навыки в работе	
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании	
Необходимые знания	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	
	Правила охраны труда	
	Правила промышленной и пожарной безопасности	
	Правила поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций	
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	
	Правила и порядок проведения противоаварийных тренировок персонала	
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала	
Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции		
Другие характеристики	-	

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по оперативному управлению тепловыми сетями	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Начальник оперативно диспетчерского подразделения Старший диспетчер
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование по профилю деятельности или высшее техническое образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для начальника оперативно диспетчерского подразделения: При наличии среднего профессионального образования - стаж работы на инженерно-технических должностях по управлению объектами теплоснабжения не менее 5 лет При наличии высшего образования - стаж работы по управлению объектами теплоснабжения не менее 3 лет  Для старшего диспетчера: При наличии среднего профессионального образования - стаж работы в тепловых сетях не менее 3 лет, в том числе на данном производстве в должности диспетчера оперативно диспетчерского подразделения не менее 1 года При наличии высшего образования - стаж работы в тепловых сетях в должности диспетчера оперативно диспетчерского подразделения, не менее 1 года
Особые условия допуска к работе	Прохождение медицинских осмотров в установленном законодательством порядке Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, прохождения пожарно-технического минимума, стажировки, дублирования, противоаварийной и противопожарной тренировки, проверки знаний в комиссии Квалификационная группа по электробезопасности не менее 4

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности

	1239	Руководители подразделений (служб), не вошедшие в другие группы
ЕКС	-	Начальник диспетчерско-режимного отдела, сектора энергосбытовой организации
	-	Начальник оперативно-диспетчерской службы электрических (тепловых) сетей
ОКСО	140100	Теплоэнергетика
	140101	Тепловые электрические станции
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях
	140104	Промышленная теплоэнергетика

### 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обеспечение максимальной экономичности работы тепловых сетей и энергосистемы в целом при рациональном распределении и максимальной эффективности производства, передачи и распределения тепловой энергии
	Организация ведения непрерывного оперативного контроля режима работы сетей и основных сетевых объектов, параметров передаваемой тепловой энергии в контрольных точках сетей; выполнения оперативных переключений; оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии; определения величины потерь энергии
	Доведение результатов анализа выполнения заданных режимов работы тепловых сетей до технического руководства ТЭЦ, участка тепловых сетей
	Согласование с вышестоящей диспетчерской службой графиков отключения оборудования, устройств защиты и автоматики, средств диспетчерского и технологического управления, находящихся в оперативном управлении или ведении вышестоящего диспетчера
	Контроль сроков окончания работ на оборудовании, выведенном в ремонт, с целью своевременного включения в работу в соответствии с разрешенными заявками
	Руководство действиями оперативного персонала при ликвидации аварийной ситуации
	Выявление причин и обеспечение принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях
	Выполнение противоаварийных мероприятий и выполнение мероприятий, предусмотренных противоаварийными, эксплуатационными циркулярами

	и другими директивными материалами
	Участие во внедрении программно-технических комплексов АСДУ сетей, обеспечивает подготовку исходных данных для их проектирования, рассмотрение и подготовку замечаний по проектам развития АСДУ
	Разработка предложений для включения в план организационно-технических мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования тепловых сетей, участие в выполнении этого плана
	Разработка предложений для включения в план по реконструкции, модернизации оборудования тепловых сетей, механизации и автоматизации технологических процессов, участие в его выполнении
	Формирование необходимой отчетности
Необходимые умения	Ежедневный анализ выполнения заданных режимов работы тепловых сетей
	Вести техническую и отчетную документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
	Владеть основами работы со специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовать решения
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)
	Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных работников
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных
	Необходимые знания
Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	
Правила оказания первой помощи	
Действия персонала в аварийных ситуациях	
Правила приема-передачи смены	
Регламент передачи оперативной информации	
Порядок ведения оперативно-технической документации	
Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	
Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении	
Территориальное расположение объектов	
Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах	
Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	
Пьезометрические и температурные графики режима работы тепловых сетей	
Должностные и производственные инструкции оперативного персонала тепловых сетей	
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности	

режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
Технико-экономические показатели основного оборудования тепловых сетей
Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления
Основные задачи организации оперативно-диспетчерского управления, требования к оперативным схемам, персоналу
Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей
Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
Требования техники безопасности при проведении испытаний тепловых сетей и наладке технологического оборудования
Нормативные документы по организации и проведению противоаварийных и противопожарных тренировок
Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений в работе тепловых сетей, несчастных случаев
Организация оперативного обслуживания в энергосистеме и тепловых сетях
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
Общее представление о правилах оптового рынка электрической энергии, основных положениях о функционировании оптового и розничных рынков энергии
Потокораспределение и нагрузка узлов тепловых сетей в нормальных и аварийных режимах
Принцип работы, места установки устройств защит, автоматики, телемеханики
Требования оперативных документов по разработке программ подготовки и повышения квалификации оперативного персонала
Построение и перспективы развития автоматизированных систем управления в тепловых сетях
Передовой опыт в области организации оперативно-диспетчерского управления, автоматизации процессов диспетчерского управления
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции
Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Другие характеристики	-
-----------------------	---

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль работы оперативного персонала	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка планов работы с подчиненными работниками, составление отчетов по их выполнению
	Формирование сменных графиков работы подчинённого оперативного персонала, графиков спецподготовки
	Организация сдачи/ приемки смены в соответствии с требованиями нормативных документов
	Контроль соблюдения порядка приемки-сдачи смены, ведения оперативной документации, производственной и трудовой дисциплины
	Распределение производственных задач для подчиненных работников
	Разработка и корректировка должностных и производственных инструкций для подчиненных работников
	Контроль укомплектованности рабочих мест подчиненных работников защитными средствами, приспособлениями, инструментом и т.п., подача заявок на обеспечение средствами индивидуальной защиты
	Разработка и выполнение годовых планов работы с подчиненным оперативным персоналом
	Проведение инструктажей подчиненных работников
	Организация работы по подготовке резерва оперативного персонала
	Контроль выполнения оперативным персоналом учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным
	Разработка и выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности, участие в расследовании несчастных случаев, выполнение мероприятий, намеченных актами расследования несчастных случаев
	Контроль соблюдения требований безопасности охраны труда и пожарной безопасности подчиненными работниками
Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Оперативно принимать и реализовать решения
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)
	Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных работников
	Работать в команде
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ

	Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных
Необходимые знания	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Правила оказания первой помощи
	Действия персонала в аварийных ситуациях
	Правила приема-передачи смены
	Регламент передачи оперативной информации
	Порядок ведения оперативно-технической документации
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей
	Пьезометрические и температурные графики режима работы тепловых сетей
	Должностные и производственные инструкции оперативного персонала тепловых сетей
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей
	Технико-экономические показатели основного оборудования тепловых сетей
	Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления
	Основные задачи организации оперативно-диспетчерского управления, требования к оперативным схемам, персоналу
	Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Требования техники безопасности при проведении испытаний тепловых сетей и наладке технологического оборудования
	Нормативные документы по организации и проведению противоаварийных и противопожарных тренировок
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений в работе тепловых сетей, несчастных случаев
	Организация оперативного обслуживания в энергосистеме и тепловых сетях
	Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Потокораспределение и нагрузка узлов тепловых сетей в нормальных и аварийных режимах
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности
	Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы,



	регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Специальная подготовка по должности	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка и контроль выполнения учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения правил технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций
	При перерывах в работе/переведе на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил
	Повышение профессионального уровня в рамках участия в соревнованиях профессионального мастерства оперативного персонала
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку
	Работать с нормативными документами
	Применять знания и навыки в работе
	Осуществлять наставничество
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым
Необходимые знания	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила охраны труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности

	Правила поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Правила и порядок проведения противоаварийных тренировок персонала
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала
	Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции
	Нормативно-техническая документация в объеме необходимом для подготовки по новой должности
Другие характеристики	-

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

##### 4.1. Ответственная организация – разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики» (Объединение РаЭл)	
(наименование организации)	
Генеральный директор Аркадий Викторович Замосковный	(подпись)
(должность и ФИО руководителя)	

##### 4.2. Наименования организаций – разработчиков

1	ОАО «РАО Энергетические системы Востока»
2	Международная ассоциация корпоративного образования (МАКО)

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

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

<sup>3</sup> 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 и порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»

<sup>4</sup> Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года № 49

<sup>5</sup> Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 328н от 24.07.2013

<sup>6</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

<sup>8</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.