МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 40839
от 28 января 2016.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

28 декабря 2015г № 1164н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей»

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «28» октября 2015 г. № 1164н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей

790

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы» 9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация оборудования тепловых сетей» 13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей» 19
3.5. Обобщенная трудовая функция «Проведение расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей» 27
3.6. Обобщенная трудовая функция «Подготовка и проведение наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей» 33
3.7. Обобщенная трудовая функция «Экспертное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей» 39
3.8. Обобщенная трудовая функция «Организация проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей» 48
3.9. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей» 53
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 62

I. Общие сведения

Эксплуатация оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	20.025
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Эксплуатация оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей, обеспечивающая их надежное, бесперебойное, безаварийное функционирование

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве

2151	Инженеры-электрики	3115	Техники-механики
3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности	7233	Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования
8211	Слесари-сборщики механических машин	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(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[2])	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	3	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	A/01.3	3
			Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	A/02.3	
B	Эксплуатация тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	3	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	B/01.3	3
			Контроль эксплуатации тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	B/02.3	
C	Эксплуатация оборудования тепловых сетей	4	Выполнение работ по обслуживанию оборудования тепловых сетей	C/01.4	4
			Проверка состояния оборудования тепловых сетей	C/02.4	
D	Организация работ по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	5	Подготовка и контроль выполнения работ по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	D/01.5	5
			Руководство деятельностью бригады по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	D/02.5	
E	Проведение расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	5	Подготовка технических сведений, расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	E/01.5	5
			Документационное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	E/02.5	
F	Подготовка и проведение наладочных работ и испытаний оборудования	5	Подготовка к проведению наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	F/01.5	5
			Проведение наладочных работ и испытаний	F/02.5	

	тепловых сетей		оборудования тепловых сетей		
G	Экспертное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	6	Планирование деятельности по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	G/01.6	6
			Организация подготовки технических сведений, расчетов, обоснований по эксплуатации оборудования тепловых сетей	G/02.6	
			Контроль эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	G/03.6	
H	Организация проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	6	Разработка и контроль проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	H/01.6	6
			Организация деятельности подразделения по наладке и испытаниям оборудования тепловых сетей	H/02.6	
I	Управление деятельностью по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	6	Организация эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	I/01.6	6
			Организация работы подчиненных работников по эксплуатации оборудования тепловых сетей	I/02.6	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	Код	A	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области обслуживания и ремонта оборудования тепловых сетей
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет[3] Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[4] Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, дублирования, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума[5] Квалификационная группа по электробезопасности не менее II[6]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7233	Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования
	8211	Слесари-сборщики механических машин
ЕТКС[7]	§ 33	Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов 4-го разряда
ОКПДТР[8]	18503	Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения с автоматизированными установками горячего водоснабжения, не имеющими двухступенчатых подогревателей, включенных по последовательной и смешанной схеме
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов с давлением на обратной линии более 0,1 МПа
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными системами отопления мощностью до 2 гигакаллорий/час (Гкал/ч)
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов с неавтоматизированными системами вентиляции
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов зданий высотой до 10 этажей
Необходимые умения	Проводить наладку элеваторных узлов
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
	Применять справочные материалы в области эксплуатации тепловых пунктов
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила строповки грузов малой массы
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей

	Основы теплотехники
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	График режимов работы потребителей тепла
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов
	Слесарное дело
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Контроль договорного потребления пара и сетевой воды, подаваемых в теплопотребляющие энергоустановки потребителя
	Контроль величины возврата конденсата
	Контроль состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии
	Контроль работы элеваторных узлов
	Контроль и регулирование количества пара и сетевой воды, подаваемых для подогревателей горячего водоснабжения, калориферов, кондиционеров и для технологических нужд
	Приемка в эксплуатацию теплофикационного оборудования потребителей тепла в рамках своей компетенции
	Проверка и корректировка дросселирующих устройств на тепловых узлах потребителей тепла
	Прием из ремонта оборудования тепловых пунктов, узлов систем

	теплоснабжения и разводящих сетей
	Контроль температуры обратной воды, возврата конденсата, рационального расходования тепла
	Учет расхода сетевой воды, пара, отпуска тепла потребителям
	Контроль соблюдения потребителями тепла правил пользования электрической и тепловой энергией
Необходимые умения	Проверять качество подготовки тепловых узлов
	Определять величину возврата конденсата
	Определять состояние приборов по отпуску тепловой энергии
	Проверять состояние элеваторных узлов
	Определять расход сетевой воды, пара и отпуска тепла потребителям
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
	Применять справочные материалы в области эксплуатации тепловых пунктов
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основы теплотехники
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Режим работы потребителей тепла
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и

	фланцевых соединений трубопроводов
	Слесарное дело
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	Код	B	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов 5-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы профессиональной переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих в области обслуживания и ремонта оборудования тепловых сетей
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем по обслуживанию тепловых пунктов 4-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее II
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7233	Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования

	8211	Слесари-сборщики механических машин
ЕТКС	§ 34	Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов 5-го разряда
ОКПДТР	18503	Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения тепловых пунктов с неавтоматизированными системами вентиляции
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с давлением на обратной линии ввода менее 0,1 МПа (1 кгс/кв. см) и с насосным подмешиванием
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными установками горячего водоснабжения с двухступенчатыми подогревателями
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными системами отопления мощностью свыше 2 Гкал/ч
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха
Необходимые умения	Проверять готовность центрального теплового пункта
	Проводить сезонные обследования
	Проводить осмотры и обходы оборудования
	Применять контрольно-измерительные приборы
	Читать чертежи и схемы оборудования тепловых пунктов
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
	Применять справочные материалы в области обслуживания тепловых пунктов
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями в объеме инструкции
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию

	закрепленного оборудования
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила строповки грузов малой массы
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основы теплотехники
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Режим работы потребителей тепла
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов
	Слесарное дело
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль эксплуатации тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	Код	B/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Контроль договорного потребления пара и сетевой воды, подаваемых для подогревателей горячего водоснабжения, калориферов, кондиционеров и для технологических нужд, а также контроль величины возврата конденсата
	Контроль состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии
	Приемка в эксплуатацию теплофикационного оборудования потребителей тепла в рамках своей компетенции
	Проверка и корректировка дросселирующих устройств на тепловых узлах потребителей тепла
	Прием из ремонта оборудования тепловых пунктов, узлов систем теплоснабжения и разводящих сетей
	Контроль температуры обратной воды, возврата конденсата, рационального расходования тепла
	Учет расхода сетевой воды, пара, отпуска тепла потребителям
	Контроль соблюдения потребителями тепла правил пользования электрической и тепловой энергией
Необходимые умения	Проверять качество подготовки тепловых узлов
	Определять величину возврата конденсата
	Определять состояние приборов по отпуску тепловой энергии
	Проверять состояние элеваторных узлов
	Определять расход сетевой воды, пара и отпуска тепла потребителям
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
	Применять справочные материалы в области эксплуатации тепловых пунктов
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями в объеме инструкции
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов

	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основы теплотехники
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Режим работы потребителей тепла
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов
	Простые приемы такелажных работ
	Слесарное дело
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация оборудования тепловых сетей	Код	C	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей 4-го разряда Слесарь по обслуживанию тепловых сетей 5-го разряда Слесарь по обслуживанию тепловых сетей 6-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы профессиональной переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих в области обслуживания и ремонта оборудования тепловых сетей
Требования к опыту практической работы	Для слесарей 4-го и 5-го разрядов опыт работы не требуется, для слесаря 6-го разряда – не менее одного года слесарем по обслуживанию тепловых сетей более низкого (предшествующего) разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, дублирования, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее II
Другие характеристики	Разряд слесаря по обслуживанию тепловых сетей зависит от характеристик обслуживаемого оборудования При обслуживании оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром до 500 мм – 4-й разряд При обслуживании оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром от 500 до 1100 мм – 5-й разряд При обслуживании оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром от 1100 мм – 6-й разряд

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7233	Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования
	8211	Слесари-сборщики механических машин
ЕТКС	§ 35	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей 4–6-го разряда
ОКПДТР	18505	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по обслуживанию оборудования тепловых сетей	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Пуск и наладка оборудования тепловых сетей
	Выполнение работ по переключению тепловых сетей по заданию мастера на тепловых сетях района
	Своевременное устранение дефектов металлоконструкций для продления их срока службы
	Маркировка трубопроводов, арматуры, неподвижных и подвижных опор и компенсаторов
	Проведение работ по механизированной откачке воды из траншей, тепловых камер, колодцев с подачей и демонтажем шлангов
	Производство работ по осушению подтапливаемых участков систем теплоснабжения
	Обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры тепловых сетей
Необходимые умения	Производить прокрутку запорной арматуры
	Производить шурфовку
	Готовить шурфы на трассах для определения состояния теплоизоляции труб
	Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при обслуживании оборудования
	Проводить технические осмотры закрепленного оборудования
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
	Применять справочные материалы в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости
	Классификация, технические характеристики и особенности работы

	трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов
	Простые приемы такелажных работ
	Слесарное дело
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка состояния оборудования тепловых сетей	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Проведение обходов трасс подземных и надземных тепловых сетей с целью выявления дефектов, предохранения трубопроводов от затопления поверхностными или грунтовыми водами, предотвращения провалов грунта
	Проведение осмотра, обхода тепловых сетей, тепловых камер и строительных конструкций
	Проведение осмотров оборудования в камерах или надземных павильонах
	Заполнение документации по результатам обхода (при необходимости)
	Проверка состояния попутных дренажей и колодцев
	Проверка состояния дренажных устройств систем теплоснабжения, откачка воды из камер и колодцев
	Проверка наличия теплоизоляционного покрытия на воздушных участках теплотрасс
	Проверка тепловых камер на загазованность
	Проведение температурных и гидравлических испытаний в рамках своей компетенции
Необходимые умения	Контролировать режимы работы тепловых сетей
	Производить прокрутку запорной арматуры
	Производить шурфовку
	Вести оперативно-техническую документацию
	Проводить гидравлические испытания трубопроводов и оборудования тепловых сетей
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Производить контроль параметров оборудования
	Определять неисправности, дефекты оборудования
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования

	Правила отключения и включения трубопроводов
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов
	Простые приемы такелажных работ
	Слесарное дело
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация работ по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	D	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Мастер по эксплуатации Мастер по эксплуатации тепловых сетей Старший мастер Старший мастер по эксплуатации Старший мастер по эксплуатации тепловых сетей

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Для мастера опыт работы не менее одного года в электроэнергетике или в сфере производства электроэнергии Для старшего мастера – не менее одного года в должности мастера в электроэнергетике или в сфере производства электроэнергии
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее II
Другие характеристики	Название должности зависит от организационно-штатной структуры организации

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
ЕКС[9]	-	Мастер участка
ОКПДТР	23998	Мастер участка
ОКСО[10]	140101	Тепловые электрические станции
	140102	Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и контроль выполнения работ по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	D/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Контроль выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками
	Заполнение документации по результатам обхода тепловых сетей и тепловых пунктов
	Экспертное участие в составе комиссии в приемке в эксплуатацию новых тепловых сетей
	Выполнение оперативных работ по переключениям в тепловых сетях, заполнению и опорожнению трубопроводов, производству испытаний, обеспечению циркуляции теплоносителя
	Выполнение работ по отключению/включению систем теплопотребления (теплоснабжения) на границах раздела
	Контроль рационального потребления тепловой энергии потребителями
	Принятие оперативных мер по сокращению потерь тепловой энергии при ее транспортировке потребителям
	Подготовка и проведение эксплуатационных испытаний тепловых сетей
	Организация работ по осушению подтапливаемых участков систем теплоснабжения
	Организация работ по замене дефектных деталей оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Ведение технического надзора за строительством новых тепловых сетей, за производством капитального ремонта тепловых сетей
Необходимые умения	Оценивать работоспособность дренажных устройств систем теплоснабжения
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Оценивать на соответствие техническим требованиям новое оборудование тепловых сетей
	Оценивать рациональность потребления тепловой энергии
	Определять характер неисправностей в работе оборудования тепловых сетей
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ

	Готовить предложения для производственных инструкций по эксплуатации оборудования
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Должностные и производственные инструкции подчиненных работников
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методы испытания арматуры
	Методы проведения испытаний и поддержания режимов работы оборудования
	Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды
	Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра
	Права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)
	Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки
	Правила установки компенсаторов всех типов
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание,

	регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей
	Технические требования на ремонт трубопроводов
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации
	Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений
	Основы материаловедения
	Основы технической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей

	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и правила пользования такелажными средствами
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов
	Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции,

	инструкции по пожарной безопасности
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство деятельностью бригады по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	D/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Формирование и распределение производственных заданий работникам
	Организация допуска работников (включая подрядные организации) на теплоэнергетические объекты
	Снабжение подчиненных работников инструментом, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями, материалами и запасными частями для производства работ
	Контроль применения работниками средств защиты в процессе производства работ
	Контроль соблюдения подчиненными работниками требований по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения
	Осуществление контроля работ повышенной опасности
	Организация работы по обеспечению необходимых санитарно-гигиенических условий труда на рабочих местах подчиненных работников
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ
	Обучение работников в соответствии с нормативными документами, регламентирующими правила работы с подчиненными работниками
	Проведение мероприятий по улучшению условий труда работников
	Экспертное участие в составе комиссии в проверке знаний работников
Необходимые умения	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ
	Формулировать задания подчиненным работникам
	Планировать работу подчиненных работников
	Организовывать рабочие места, их техническое оснащение
	Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной

	рабочей ситуации
	Рассчитывать количество материалов/ ресурсов для выполнения работы
	Проводить инструктажи работников по технологии и безопасному выполнению работ и организовывать проведение противоаварийных и противопожарных тренировок
	Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для работы бригады
	Оценивать безопасность условий для выполнения работ
	Организовывать и вести совещания работников
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок
	План пожаротушения
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методы испытания арматуры
	Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды
	Методы проведения испытаний, наладок оборудования
	Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра
	Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов
	Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)
	Правила строповки грузов малой массы
	Правила установки компенсаторов всех типов
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов

	Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания
	Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Основы технической механики
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Схемы тепловых сетей и закрепленного оборудования
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их

	возникновения
	Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах
	Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	E	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер по эксплуатации Инженер по эксплуатации тепловых сетей Инженер II категории Инженер по эксплуатации II категории

	Инженер по эксплуатации тепловых сетей II категории Инженер I категории Инженер по эксплуатации I категории Инженер по эксплуатации тепловых сетей I категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией – не менее одного года в должности с более низкой (предшествующей) категорией
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума
Другие характеристики	Требованием для получения более высокой категории инженера является повышение квалификации в области эксплуатации оборудования трубопроводов тепловых сетей

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Инженер-энергетик (энергетик)
	-	Инженер по организации эксплуатации энергетического оборудования
ОКПДТР	22873	Инженер-энергетик
ОКСО	140101	Тепловые электрические станции
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка технических сведений, расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	E/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Подготовка технических условий на присоединение к сетям теплоснабжения
	Подготовка технических обоснований возможности подключения

	потребителей
	Расчет нормативного объема подпитки тепловых сетей
	Расчет нормативных тепловых потерь в тепловых сетях и их корректировка
	Расчет теплопотребления
	Ведение статистической отчетности по тепловым сетям
	Ведение анализа дефектов тепловых сетей
	Корректировка схем сетей тепловодоснабжения
Необходимые умения	Разрабатывать организационно-технические мероприятия по повышению надежности и экономичности работы тепловых сетей и оборудования
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Читать технологическую и конструкторскую документацию, схемы и чертежи оборудования
	Разрабатывать регламентирующие документы
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методики разработки и расчета принципиальных тепловых схем тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания

	трубопроводов
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила установки компенсаторов всех типов
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Правила проведения гидравлических испытаний
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Классификация арматуры, силовых и опрессовочных насосов, компенсаторов и методы контроля их работы
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Основы технической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Режим работы потребителей тепла
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы тепловых сетей и закрепленного оборудования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции,

	горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Документационное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	E/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Рассмотрение предоставленных проектов тепловых сетей, узлов ввода и систем теплопотребления
	Выдача технических условий на присоединение к сетям

	тепловодоснабжения
	Согласование отводов земельного участка
	Согласование предоставляемых проектов реконструкции и монтажа тепловых сетей и систем теплопотребления
	Оформление актов раздела границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности по трубопроводам теплоснабжения (горячего и холодного водоснабжения)
Необходимые умения	Производить расчеты возможности подключения новых потребителей
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Методики выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методики разработки и расчета принципиальных тепловых схем тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Методы проведения испытаний, наладок оборудования
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Режим работы потребителей тепла
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы

	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Подготовка и проведение наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	F	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер по наладке и испытаниям Инженер II категории Инженер по наладке и испытаниям II категории

	Инженер I категории Инженер по наладке и испытаниям I категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией – не менее одного года в должности с более низкой (предшествующей) категорией
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее III
Другие характеристики	Требованием для получения более высокой категории инженера является повышение квалификации в области эксплуатации оборудования трубопроводов тепловых сетей

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Инженер по наладке и испытаниям энергетического оборудования
	-	Бригадный инженер по наладке и испытаниям, совершенствованию технологии эксплуатации оборудования электрических станций и сетей (включая старшего)
	-	Инженер по наладке и испытаниям
ОКПДТР	22873	Инженер-энергетик
ОКСО	140101	Тепловые электрические станции
	140102	Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к проведению наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	Код	F/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Технические осмотры оборудования во время его эксплуатации

	Составление актов выявленных нарушений в эксплуатации оборудования
	Разработка программы проведения наладочных работ и испытаний на оборудовании
	Разработка эксплуатационных норм и режимных карт работы оборудования
	Проведение анализа выполнения установленных режимов и технологических норм
Необходимые умения	Определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Прогнозировать надежность работы оборудования
	Распознавать причины нарушений в работе оборудования
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методики разработки и расчета принципиальных тепловых схем тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Правила проведения гидравлических испытаний

	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основы теплотехники
	Основы технической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режим работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические

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

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	Код	F/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение работ по испытаниям, наладке, эксплуатационному контролю работы оборудования
	Контроль поддержания оптимальных режимов работы оборудования
	Подготовка рекомендаций по поддержанию надежных и экономичных режимов работы оборудования
	Экспертное участие в составе комиссии по расследованию аварий или нарушений работы оборудования
Необходимые умения	Готовить рекомендации по поддержанию надежных и экономичных режимов работы оборудования
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Прогнозировать надежность работы оборудования
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Распознавать причины нарушений в работе оборудования
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического

	оборудования электростанций и тепловых сетей
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методики разработки и расчета принципиальных тепловых схем тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Методы проведения испытаний, наладок оборудования
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Правила проведения гидравлических испытаний
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основы теплотехники
	Основы технической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы

	работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Экспертное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	G	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер Ведущий инженер по эксплуатации Ведущий инженер по эксплуатации тепловых сетей

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на должностях инженерно-технических работников
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения

	вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Инженер-энергетик (энергетик)
	-	Инженер по организации эксплуатации энергетического оборудования
ОКПДТР	22873	Инженер-энергетик
ОКСО	140101	Тепловые электрические станции
	140102	Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях

3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование деятельности по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	G/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка программ перспективного развития системы централизованного теплоснабжения
	Разработка планов и графиков технического обслуживания по сетям тепловодоснабжения и оборудованию центральных тепловых пунктов
	Разработка предложений для формирования графиков ремонтов сетей тепловодоснабжения и оборудования центральных тепловых пунктов
	Рассмотрение предоставленных проектов тепловых сетей, узлов ввода и систем теплопотребления
	Согласование отводов земельного участка
	Оформление актов раздела границ эксплуатационной ответственности по трубопроводам отопления, холодного и горячего водоснабжения
	Обеспечение подразделений обновленными актами раздела границ балансовой и эксплуатационной ответственности
Необходимые умения	Разрабатывать мероприятия по повышению надежности и экономичности работы тепловых сетей и оборудования
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Оценивать техническое состояние оборудования
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными

	программами
	Определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Должностные и производственные инструкции подчиненных работников
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Методы проведения испытаний, наладок оборудования
	Объем и содержание отчетной документации по ремонту
	Организация планирования, правила учета и подсчета технико-экономических показателей и требования к ним
	Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Правила проведения гидравлических испытаний
	Требования нормативных документов к теплотехническому

	оборудованию, системам теплоснабжения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Основы технической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Режим работы потребителей тепла
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического

	оборудования тепловых сетей
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методы анализа организации управления производством
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в регионе
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Организация подготовки технических сведений, расчетов, обоснований по эксплуатации оборудования тепловых сетей	**Код**	G/02.6	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

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

Трудовые действия	Организация проведения расчета нормативного объема подпитки тепловых сетей
	Организация проведения расчета нормативных тепловых потерь в тепловых сетях
	Организация проведения расчета теплопотребления

	Ведение анализа дефектов тепловых сетей
	Корректировка схем сетей тепловодоснабжения
	Ведение статистической отчетности по тепловым сетям
Необходимые умения	Вести паспорта магистральных и распределительных сетей, тепловых пунктов
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Разрабатывать регламентирующие документы
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Распознавать причины нарушений в работе оборудования
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Читать технологическую и конструкторскую документацию, схемы и чертежи оборудования
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Правила промышленной безопасности
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Способы организации планирования, правила учета и подсчета технико-экономических показателей и требования к ним
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основы теплотехники
	Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей

	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в регионе
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	G/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Контроль исправного состояния и безопасной эксплуатации тепловых сетей
	Проведение проверок мест производства работ по нарядам и распоряжениям
Необходимые умения	Определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую

	информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Должностные и производственные инструкции подчиненных работников
	Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Права и обязанности обслуживающих работников и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила

	его эксплуатации
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Методы анализа организации управления производством
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в регионе
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.8. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	Код	H	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер Ведущий инженер по наладке и испытаниям Начальник подразделения по наладке и испытаниям

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на должностях инженерно-технических работников
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2151	Инженеры-электрики
	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Инженер по наладке и испытаниям энергетического оборудования
	-	Бригадный инженер по наладке и испытаниям, совершенствованию технологии эксплуатации оборудования электрических станций и сетей (включая старшего)
	-	Начальник цеха (участка)
	-	Инженер по наладке и испытаниям
ОКПДТР	22873	Инженер-энергетик
ОКСО	140101	Тепловые электрические станции
	140102	Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях

3.8.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка и контроль проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	Код	H/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Организация разработки программы проведения наладочных работ и испытания оборудования
	Сопровождение проведения ремонтных, наладочных работ на оборудовании
	Совершенствование методики проведения испытаний, исследований, контроля
	Экспертное участие в составе комиссии в приемке оборудования из ремонта и монтажа
	Контроль сроков, объемов и качества испытаний, исследований и пусконаладочных работ на оборудовании
	Контроль проведения экспресс-испытаний оборудования
	Проведение анализа технико-экономических показателей работы оборудования и разработка мероприятий по улучшению их эксплуатационных характеристик
	Ведение учета и составление отчетности по производственной деятельности службы
Необходимые умения	Выполнять коррекцию эксплуатационных норм и режимных карт
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Прогнозировать надежность работы оборудования
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Распознавать причины нарушений в работе оборудования
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать в команде
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методики разработки и расчета принципиальных тепловых схем тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Основные положения о подготовке и проведении ремонта
	Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основы теплотехники
	Основы теоретической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и

	квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
	Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Особенности энергопроизводства организации
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.8.2. Трудовая функция

Наименование	Организация деятельности подразделения по наладке и испытаниям оборудования тепловых сетей	Код	H/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Контроль наличия у подчиненных работников нормативно-технической и проектной документации
	Контроль наличия у подчиненных работников инструментов, средств индивидуальной защиты, приспособлений, материалов и запасных частей для производства работ
	Организация и проведение технических обучений работников
Необходимые умения	Проводить инструктажи подчиненных работников
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Организовывать и вести совещания работников
	Планировать и организовывать работу подчиненных работников
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать в команде
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
	Оценивать безопасность условий для выполнения работ
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности,

	производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.9. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	I	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник подразделения по эксплуатации тепловых сетей Начальник подразделения

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет на должности инженерно-технического работника
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее II
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник района электрических (тепловых) сетей
	-	Начальник цеха (участка)

ОКПДТР	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	140101	Тепловые электрические станции
	140103	Технология воды и топлива на тепловых и атомных электрических станциях

3.9.1. Трудовая функция

Наименование	Организация эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Код	I/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Подготовка проектов текущих и перспективных планов работы участка, графиков выполнения отдельных работ (мероприятий)
	Организация внедрения передовых приемов и методов труда
	Организация подготовительных работ по пуску тепловой сети
	Организация работ по сборке схемы (переходного периода) с последующим заполнением тепловой сети
	Организация работ по пуску тепловой сети
	Организация работ по переключению схемы тепловой сети
	Контроль работы оборудования и тепловых сетей в переходный период
	Организация работ в аварийных ситуациях на оборудовании и тепловых сетях
	Проведение проверки количественного наличия и состояния оборудования, необходимого для сборки схем по приготовлению горячего водоснабжения
	Контроль работы оборудования для приготовления горячего водоснабжения в процессе эксплуатации
	Контроль соблюдения температурного и гидравлического режимов работы оборудования
	Контроль работы сетей горячего водоснабжения в процессе эксплуатации
	Рассмотрение и согласование отключения участка трубопровода
	Анализ обращений и жалоб, разработка, согласование и утверждение в установленном порядке корректирующих мероприятий
Необходимые умения	Производить контрольные проверки тепловых сетей и оборудования на соответствие рабочим параметрам
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Распознавать нарушения в работе оборудования
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей

	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
	Вести переговоры
Необходимые знания	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок
	План пожаротушения
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Должностные и производственные инструкции подчиненных работников
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
	Методики выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения
	Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
	Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методики теплового расчета тепловых сетей
	Методы испытания арматуры
	Способы организации планирования, правила учета и подсчета технико-экономических показателей и требования к ним
	Основные положения о подготовке и проведении ремонта
	Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов
	Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей
	Правила отключения и включения трубопроводов
	Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)

	Правила строповки грузов малой массы
	Правила установки компенсаторов всех типов
	Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
	Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей
	Технические требования на ремонт трубопроводов
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Федеральные, отраслевые, региональные и местные программы энергосбережения
	Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания
	Классификация арматуры, силовых и опрессовочных насосов, компенсаторов и методы контроля их работы
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений
	Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей
	Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
	Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений
	Основы материаловедения
	Основы теплотехники
	Основы технической механики
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи

	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Режим работы потребителей тепла
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений
	Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей
	Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей
	Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания

	тепловых пунктов и тепловых сетей
	Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методы анализа организации управления производством
	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в регионе
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.9.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по эксплуатации оборудования тепловых сетей	Код	I/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение инструктажей работников
	Планирование и распределение производственных задач
	Формирование отчетной документации подразделения
	Согласование проектно-технической документации по вводимому в эксплуатацию оборудованию
	Организация безопасных и нормальных условий труда на рабочих местах
	Подготовка предложений по обучению работников
	Составление плана обучения работников

	Организация разработки и пересмотра производственных инструкций в рамках своей компетенции
Необходимые умения	Осуществлять контроль состояния охраны труда в подразделении
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию
	Формулировать задания подчиненным работникам
	Контролировать сроки предоставления ежемесячной отчетности о выполненных работах по эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)
	Планировать и организовывать работу подчиненных работников
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
	Работать в команде
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
	Организовывать и вести совещания работников
Необходимые знания	Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок
	Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
	План пожаротушения
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
	Должностные и производственные инструкции подчиненных работников
	Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
	Способы организации планирования, правила учета и подсчета технико-экономических показателей и требования к ним
	Основные положения о подготовке и проведении ремонта
	Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей

	Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)
	Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
	Федеральные, отраслевые, региональные и местные программы энергосбережения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений
	Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования
	Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы
	Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования
	Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
	Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей
	Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
	Методы анализа организации управления производством
	Основные направления повышения энергоэффективности при

	эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
	Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в регионе
	Особенности энергопроизводства организации
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
	Передовой опыт в области энергоснабжения
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Нормативные правовые акты Российской Федерации
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
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	Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики (Объединение РаЭл), город Москва
2	ООО «Мако Груп» (Международная ассоциация корпоративного образования), город Москва
3	ПАО «РАО Энергетические системы Востока», город Хабаровск

---

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

[4] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

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

[6] Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный № 30593).

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск № 9, раздел «Эксплуатация оборудования электростанций и сетей, обслуживание потребителей энергии».

[8] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[9] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

[10] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru