

Профессиональный стандарт
Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара

| 569 |
+-----+
Регистрационный номер

I. Общие сведения

Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, работающего под избыточным давлением +-----+
| 40.106 |

(наименование вида профессиональной деятельности) Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение безопасного функционирования оборудования, работающего под избыточным давлением

Группа занятий:

8182 Операторы паровых машин и бойлерных установок - -

(код ОКЗ*(1)) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.30.14 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными

35.30.2 Передача пара и горячей воды (тепловой энергии)

35.30.3 Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)

35.30.4 Обеспечение работоспособности котельных

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

код	наименование	уровень квалификации	Трудовые функции наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды	3	Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе	A/01.3	3
			Пуск котельного агрегата в работу	A/02.3	
			Контроль и управление работой котельного агрегата	A/03.3	
			Остановка и прекращение работы котельного агрегата	A/04.3	
			Аварийная остановка, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме	A/05.3	
			Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды	A/06.3	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды Код A Уровень квалификации 3

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

Возможные наименования должностей, профессий

Машинист (оператор) паровых котлов
Машинист (оператор) водогрейных котлов
Оператор по обслуживанию электрических котлов

Требования к образованию и обучению

Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих

Требования к опыту практической работы

Практический опыт работы не менее одного месяца под руководством аттестованного машиниста (оператора) котла

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*(3) Не ниже III группы по электробезопасности при работе на установках напряжением до 1000 В*(4) Допуск к самостоятельной работе осуществляется локальным актом организации при наличии свидетельства о квалификации, подтверждающего компетентность для выполнения соответствующих трудовых функций, после проведения инструктажей, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте*(5)

Другие характеристики

-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3131	Операторы установок по выработке электроэнергии
	8182	Операторы паровых машин и бойлерных установок
ЕТКС	§ 194-198*(6)	Машинист (кочегар) котельной (2-6-й разряды)
	§ 247-251	Оператор котельной (2-6-й разряды)
	§ 13*(7)	Машинист котлов (3-6-й разряды)
ОКПДТР*(8)	13784	Машинист котельной установки
	13785	Машинист котлов
	13786	Машинист (кочегар) котельной
	15643	Оператор котельной

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе	Код	А/01.3	Уровень(подуровень) квалификации	3
--------------	--------------------------------------------------	-----	--------	----------------------------------	---

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

Трудовые действия

Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации
Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры
Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и

горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств

Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата

Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров

Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилях, спускных крапов, исправности питательных насосов

Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования

Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря

Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе

Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива

Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов

Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ

Вентиляция топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах

Управление приборами подачи топлива и электрической энергии

Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана

Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла

Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте

Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи

Документальное оформление результатов осмотра

Необходимые умения

Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла

Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках

Использовать в работе нормативную и техническую документацию

Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу

Пользоваться первичными средствами пожаротушения

Пользоваться средствами связи

Документально оформлять результаты своих действий

Необходимые знания

Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации

Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов

Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования

Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов

Требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности

Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)

Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты

Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей

Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной

Требования к технологическому процессу выработки теплоты и теплоснабжения потребителей

Электрические и технологические схемы котельной
 Схемы теплопроводов и водопроводов
 Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
 Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
 Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Инструкция по охране труда
 Производственная инструкция

Другие

-

характеристики

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Пуск котельного агрегата в работу	Код	А/02.3	Уровень (подуровень)		3
				квалификации		

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

Трудовые действия	Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств	
	Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов	
	Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов	
	Проверка температуры воды в котле	
	Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях	
	Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов	
	Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата	
	Пуск тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата	
	Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата	
	Управление режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации	
	Документальное оформление результатов своих действий	
	Необходимые умения	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу
		Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
		Использовать в работе нормативную и техническую документацию
		Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Пользоваться средствами связи	
	Документально оформлять результаты своих действий	

Необходимые знания

- Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
- Алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
- Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации
- Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
- Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
- Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
- Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
- Электрические и технологические схемы котельной
- Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара)
- Инструкция по охране труда
- Производственная инструкция

Другие характеристики

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль и управление работой котельного агрегата	Код	А/03.3	Уровень(подуровень)		3
				квалификации		

Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала
	X	

Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
---------------	---------------------------------------------------

Трудовые действия

- Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, соблюдение установленного режим работы котла
- Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
- Принятие мер к устранению неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
- Контроль уровня воды и давления пара в котле, поддержание установленных режимов и параметров работы котлоагрегата, поддержание температуры воды водогрейном котле и системе в заданных пределах
- Проверка исправности и осмотр устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации
- Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации
- Проверка давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации
- Продувка парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации
- Обеспечение равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе
- Обеспечение равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе
- Обеспечение тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом топливе

Чистка топки от шлака в установленном порядке
Наблюдение за работой сетевых и циркулярных насосов, насосов РВС
Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе
Обеспечение температурного режима работы электрического котла
Контроль температуры воды на выходе
Контроль наполнения системы и аккумуляторных баков водой
Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха
Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе
Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла
Документальное оформление результатов своих действий

Необходимые умения

Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования
Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
Использовать в работе нормативную и техническую документацию
Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
Пользоваться первичными средствами пожаротушения
Пользоваться средствами связи

Необходимые знания

Документально оформлять результаты своих действий
Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования
Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования
Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
Место расположения средств пожаротушения и обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
Требования к технологическому процессу выработки теплоты и теплоснабжения потребителей
Электрические и технологические схемы котельной
Схемы теплопроводов и водопроводов
Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
Инструкция по охране труда
Производственная инструкция

Другие -
характеристики

3.1.4. Трудовая функция

Наименование Остановка и прекращение работы
котельного агрегата

Код А/04.3 Уровень (подуровень)
квалификации

3

Происхождение
трудовой функции

Оригинал
Х

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального стандарта

Трудовые
действия

Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата
Останавливать работу котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации
Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, выходе из строя водоуказательных приборов, понижении разрежения в котле, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах
Останавливать работу котла в аварийном режиме при возникновении пожара
Останавливать работу котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии
Останавливать работу котла в аварийном режиме при повышении давления пара сверх допустимого
Останавливать работу циркулирующего насоса
Производить вентилирование топки и газопроводов
Управлять закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла
Информировать руководство об остановке и причине аварийной остановки котла
Документальное оформление результатов остановки котла

Необходимые
умения

Управлять работой котла в аварийном режиме
Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла
Использовать в работе нормативную и техническую документацию
Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
Пользоваться первичными средствами пожаротушения
Пользоваться средствами связи
Документально оформлять результаты своих действий

Необходимые
знания

Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования
Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы водогрейного оборудования и паровых котлов
Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей

Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
 Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей
 Электрические и технологические схемы котельной
 Схемы теплопроводов и водопроводов
 Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
 Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
 Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Инструкция по охране труда
 Производственная инструкция

Другие

-

характеристики

3.1.5. Трудовая функция

Наименование Аварийная остановка, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме

Код А/05.3 Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение
трудовой функции

Оригинал
X Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального стандарта

Трудовые
действия

Управление работой котла в аварийном режиме
 Отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом
 Сборка тепловой схему с использованием резервного оборудования
 Пуск оборудования котельной
 Вызов служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи
 Принятие мер к ликвидации пожара в котельной
 Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
 Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла
 Документальное оформление результатов своих действий

Необходимые
умения

Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла
 Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
 Использовать в работе нормативную и техническую документацию
 Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
 Пользоваться первичными средствами пожаротушения
 Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
 Пользоваться средствами связи
 Документально оформлять результаты своих действий

Необходимые
знания

Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов

Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования
 Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования
 Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
 Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
 Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
 Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
 Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
 Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей
 Электрические и технологические схемы котельной
 Схемы теплопроводов и водопроводов
 Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
 Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
 Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
 Порядок оповещения об авариях руководства и работников
 Инструкция по охране труда
 Производственная инструкция

Другие

-

характеристики

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды	Код А/06.3	Уровень(подуровень) квалификации	3
--------------	---------------------------------------------------------------	------------	----------------------------------	---

Происхождение	Оригинал	Заимствовано из
трудовой функции	Х	оригинала

Код	Регистрационный номер
оригинала	профессионального стандарта

Трудовые действия

Ознакомление с записями в журнале приемки-сдачи смены
 Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты
 Осмотр состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов
 Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов
 Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры
 Информирование руководства при обнаружении дефектов (трещин, вышучин, свищей) в паропроводах свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводах питательной воды, в их пароводяной арматуре, тройниках, сварных и фланцевых соединениях
 Отключение и остановка энергоблока (котельного агрегата, турбины) при обнаружении аварии (разрыва труб пароводяного тракта, коллекторов, паропроводов свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводов основного конденсата и питательной

воды, их пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений)
Определение опасной зоны, установка ограждения и информационных знаков
Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
Документальное оформление результатов работ

Необходимые умения

Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры
Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации
Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру
Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
Документально оформлять результаты своих действий

Необходимые знания

Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемых трубопроводов, оборудования, средств автоматики и сигнализации
Требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды
Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования
Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
Порядок оповещения об авариях руководства и работников
Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
Технические характеристики обслуживаемых трубопроводов и оборудования
Требования к технологическому процессу выработки теплоты и теплоснабжения потребителей
Электрические и технологические схемы котельной
Схемы трубопроводов, теплопроводов и водопроводов
Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
Инструкции по техническому обслуживанию трубопроводов пара и горячей воды и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемых трубопроводов пара и горячей воды, оборудования, средств автоматики и сигнализации
Инструкция по охране труда
Производственная инструкция