

Зарегистрировано в Минюсте России 25 января 2017 г. N 45385

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 10 января 2017 г. N 13н

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"МЕХАНИК ПО ХОЛОДИЛЬНОЙ И ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ"

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Механик по холодильной и вентиляционной технике".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 10 января 2017 г. N 13н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

МЕХАНИК ПО ХОЛОДИЛЬНОЙ И ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ

710

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок с хладагентами низкого уровня токсичности (группа А)

40.120

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение организационно-технических мероприятий, обеспечивающих работоспособность холодильной и вентиляционной техники в течение всего срока службы

Группа занятий:

7126	Слесари-сантехники и слесари-трубопроводчики	7127	Механики кондиционеров и холодильных установок
------	--	------	--

(код ОКЗ <1>)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.12	Ремонт машин и оборудования
35.30	Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха
43.22	Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха
95.22.1	Ремонт бытовой техники

(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
А	Эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (местные и центральные однозональные системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания температуры воздуха, теплонасосные и холодильные установки с одноступенчатыми паровыми компрессионными холодильными машинами с ротационными, поршневыми или спиральными компрессорами)	2	Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	А/01.2	2
			Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	А/02.2	2
В	Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности (местные и центральные многозональные системы)	3	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	В/01.3	3
			Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования	В/02.3	3

	кондиционирования воздуха для поддержания температуры воздуха; системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания температуры и относительной влажности воздуха; холодильные установки с теплоиспользующими холодильными машинами или с многоступенчатыми и каскадными паровыми компрессионными холодильными машинами с поршневыми или спиральными компрессорами)		воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности		
			Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	В/03.3	3
			Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	В/04.3	3
С	Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности (системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания температуры, относительной влажности, чистоты воздуха, теплонасосные и холодильные установки с винтовыми компрессорами и турбокомпрессорами)	4	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	С/01.4	4
			Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	С/02.4	4
			Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных	С/03.4	4

			установок высокого уровня сложности		
			Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	С/04.4	4
D	Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	4	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	D/01.4	4
			Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	D/02.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (местные и центральные однозональные системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания температуры воздуха, теплонасосные и холодильные установки с одноступенчатыми паровыми компрессионными холодильными машинами с ротационными, поршневыми или спиральными компрессорами)	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Механик кондиционеров и холодильных установок 2-го разряда Машинист холодильных установок 2-го разряда	
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих	
Требования к опыту практической работы	-	
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <3> Свидетельство о прохождении инструктажа по пожарной безопасности <4> Допуск по электробезопасности <5>	
Другие характеристики	-	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7126	Слесари-сантехники и слесари-трубопроводчики
	7127	Механики кондиционеров и холодильных установок
ЕТКС	§ 174 <6>	Машинист вентиляционной и аспирационной установок (2-й разряд)
	§ 222	Машинист холодильных установок (2-й разряд)
ОКПДТР <7>	13616	Машинист вентиляционной и аспирационной установок
	14341	Машинист холодильных установок
	18526	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, относящихся к их пуску, регулированию, остановке, консервации и расконсервации, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике
	Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций
	Измерение параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности или их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации
	Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда
	Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
	Необходимые умения

	установок среднего уровня сложности
	Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда
	Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций
	Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые знания	Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации
	Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах и формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение, принцип работы и способы регулирования

	производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Порядок пуска, остановки, консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренной остановки при возникновении аварийных ситуаций
	Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и основы экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

и холодильных установок
среднего уровня сложности

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, относящихся к их техническому обслуживанию, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике
	Формирование графика технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	Проверка комплектности и подготовка слесарных инструментов и оборудования для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования, необходимых для контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Визуальный осмотр оборудования для выявления дефектов, устраняемых во время технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Пуск и остановка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	Выполнение регулировочно-настроечных операций, указанных в руководстве по эксплуатации, под руководством механика более высокого разряда
	Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем

	<p>подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров, устранение очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Выполнение санитарной обработки систем кондиционирования воздуха среднего уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение</p>
	<p>Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые умения	<p>Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок</p>

	среднего уровня сложности
	Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	Вести журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые знания	Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации
	Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Правила визуального осмотра систем кондиционирования

	воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек; правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха,	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности (местные и центральные многозональные системы кондиционирования воздуха для поддержания температуры воздуха; системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания температуры и относительной влажности воздуха; холодильные установки с теплоиспользующими холодильными машинами или с многоступенчатыми и каскадными паровыми компрессионными холодильными машинами с поршневыми или спиральными компрессорами)		
--	--	--

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	
Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Механик кондиционеров и холодильных установок 3-го разряда Машинист холодильных установок 3-го разряда Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 3-го разряда
--	---

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы в области холодильной и вентиляционной техники
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Свидетельство о прохождении инструктажа по пожарной безопасности Допуск по электробезопасности
Другие характеристики	–

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7126	Слесари-сантехники и слесари-трубопроводчики
	7127	Механики кондиционеров и холодильных

		установок
ЕТКС	§ 117 <8>	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 3-го разряда
	§ 174	Машинист вентиляционной и аспирационной установок 3-го разряда
	§ 223	Машинист холодильных установок 3-го разряда
ОКПДТР	14341	Машинист холодильных установок
	18526	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	Код	V/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации, относящихся к планово-предупредительному ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Составление графика планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации
	Комплектация и подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Комплектация и подготовка набора контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик отремонтированного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Подготовка комплекта расходных материалов и запасных частей для замены изношенных деталей во время планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных

	установок среднего уровня сложности
	Предварительная диагностика состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Остановка и вывод из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Проверка качества и удаление рабочих веществ из ремонтируемого оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, его демонтаж, разборка и ревизия
	Составление дефектной ведомости на изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, их ремонт или замена
	Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, программирование контроллеров, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации
	Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
Необходимые умения	Составлять график планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации
	Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности

	<p>сложности</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Составлять дефектные ведомости и производить планово-предупредительный ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации</p> <p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике</p> <p>Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы)</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p> <p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при планово-предупредительном ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин</p> <p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня</p>

	сложности
	Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции ротационных, поршневых и спиральных компрессоров, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, порядок их пуска и остановки
	Назначение, принцип работы инструментов, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей
	Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках среднего уровня сложности
	Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена
	Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и вывод их на расчетный режим эксплуатации
	Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем кондиционирования

	воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
Необходимые умения	Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике
	Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы)
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,

	<p>теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин</p>
	<p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, порядок их пуска и остановки</p>
	<p>Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей</p>
	<p>Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
	<p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</p>
	<p>Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования</p>

	воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	Код	V/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, относящихся к их пуску, регулированию, остановке, консервации и расконсервации, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике
	Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности

	<p>Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций</p>
	<p>Измерение параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности или их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации</p>
	<p>Систематизация и анализ информации, полученной при визуальном осмотре оборудования и измерениях параметров его работы, для принятия решения о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации</p>
	<p>Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
<p>Необходимые умения</p>	<p>Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Оценивать визуально безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,</p>

	<p>теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций</p> <p>Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>Назначение, принцип работы контрольно-измерительных приборов и слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,</p>

	теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	Код	V/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, относящихся к их техническому обслуживанию, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике
	Формирование графика технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,

теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации
Проверка комплектности слесарных инструментов и приспособлений, подготовка оборудования для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования, необходимых для контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Визуальный осмотр оборудования для выявления дефектов, устраняемых во время технического обслуживания
Пуск и остановка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Выполнение регулировочно-настроечных операций, указанных в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента, абсорбента и теплоносителя; смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров, устранение очагов коррозии, подтеков масла, абсорбента и теплоносителя оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Санитарная обработка систем кондиционирования воздуха повышенного уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение
Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,

	<p>теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые умения	<p>Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Анализировать техническое состояние систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p>
	<p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и</p>

	<p>профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации</p>
	<p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>

	Свойства наиболее распространенных хладагентов, водорастворимых теплоносителей и абсорбентов, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности (системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания температуры, относительной влажности, чистоты воздуха, теплонасосные и холодильные установки с винтовыми компрессорами и турбокомпрессорами)	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код

Регистрационный

Наименование	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	Код	С/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации, относящихся к планово-предупредительному ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Составление графика планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации
	Комплектация и подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Комплектация и подготовка набора контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик отремонтированного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Подготовка комплекта расходных материалов и запасных частей для замены изношенных деталей и узлов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Предварительная диагностика состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Остановка и вывод из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Проверка качества и удаление рабочих веществ из ремонтируемого оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, его демонтаж, разборка и ревизия
	Составление дефектной ведомости на изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем кондиционирования

	<p>воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, их ремонт или замена</p>
	<p>Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, программирование контроллеров, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации</p>
	<p>Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
<p>Необходимые умения</p>	<p>Составлять график планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации</p>
	<p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Составлять дефектные ведомости и производить планово-предупредительный ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации</p>
	<p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем</p>

	<p>кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике</p>
	<p>Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p>
	<p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при планово-предупредительном ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин</p>
	<p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, порядок их пуска и остановки</p>
	<p>Инструмент, контрольно-измерительные приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Методы дефектации деталей, сборочных узлов и</p>

	оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей
	Свойства наиболее распространенных хладагентов, абсорбентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
-------------------	--

	<p>Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Внеплановый визуальный осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках повышенного уровня сложности</p>
	<p>Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена</p>
	<p>Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности и вывод их на расчетный режим эксплуатации</p>
	<p>Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
Необходимые умения	<p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Диагностировать и устранять любые (механические,</p>

	<p>гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Паять твердыми припоями в среде азота медные трубопроводы, линейные компоненты циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике</p>
	<p>Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p>
	<p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>
	<p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин</p>
	<p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,</p>

	теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, порядок их пуска и останова
	Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей
	Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	Код	С/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, относящихся к их пуску, регулированию, остановке, консервации и расконсервации, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике
	Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций
	Измерение параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности или их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации
	Систематизация и анализ информации, полученной при визуальном осмотре оборудования и измерениях параметров его работы для принятия решения о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации
	Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок

	высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые умения	Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации
	Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций
	Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-	

	<p>телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации</p>
	<p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</p>
	<p>Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p>
<p>Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	

	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	Код	С/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, относящихся к их техническому обслуживанию, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике
	Формирование графика технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации
	Проверка комплектности слесарных инструментов и приспособлений, подготовка оборудования для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред, нормируемых параметров воздуха "чистых" помещений и электрических характеристик оборудования, необходимых для контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Визуальный осмотр оборудования для выявления дефектов, устраняемых во время технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Пуск и остановка систем кондиционирования воздуха,

	<p>вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Выполнение регулировочных операций, указанных в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред, устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента, абсорбента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров; устранение очагов коррозии, подтеков масла, абсорбента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Санитарная обработка систем кондиционирования воздуха высокого уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение</p>
	<p>Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
	<p>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые умения	<p>Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Выбирать, подготавливать и применять слесарный</p>

	инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Анализировать техническое состояние систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые знания	Нормативные документы, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Назначение, принцип работы, способы регулирования

	<p>производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</p>
	<p>Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p>
	<p>Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического</p>

	обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	Код	D	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Мастер ремонтного участка</p> <p>Механик кондиционеров и холодильных установок 6-го разряда</p> <p>Машинист холодильных и климатических установок 6-го разряда</p> <p>Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 6-го разряда</p>
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет работы в области холодильной и вентиляционной техники
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Свидетельство о прохождении инструктажа по пожарной безопасности</p> <p>Допуск по электробезопасности</p>
Другие характеристики	<p>Для получения 6-го разряда или квалификации мастера необходим стаж не менее одного года машинистом, механиком или слесарем 5-го разряда в области холодильной и вентиляционной техники</p> <p>В случае непрофильного среднего профессионального образования рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки</p>

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
------------------------	-----	--

ОКЗ	7126	Слесари-сантехники и слесари-трубопроводчики
	7127	Механики кондиционеров и холодильных установок
ЕТКС	§ 223	Машинист холодильных установок 6-го разряда
ОКПДТР	14341	Машинист холодильных установок
	18526	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Изучение разделов руководства по эксплуатации, относящихся к планово-предупредительному ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Составление графика планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации
	Комплектация и подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Комплектация и подготовка набора контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик отремонтированного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Подготовка комплекта расходных материалов (компрессорное масло, хладагент, теплоноситель, азот, прокладки, герметики, моющие средства, ветошь) и запасных частей для замены изношенных деталей и узлов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Предварительная диагностика состояния работающего

	<p>оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Остановка и вывод из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Проверка качества и удаление рабочих веществ из ремонтируемого оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, его демонтаж, разборка и ревизия</p>
	<p>Составление дефектной ведомости на изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, их ремонт или замена</p>
	<p>Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, программирование контроллеров, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации</p>
	<p>Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
Необходимые умения	<p>Составлять график планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации</p>
	<p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ,</p>

	удалять и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Составлять дефектные ведомости и производить планово-предупредительный ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации
	Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при планово-предупредительном ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые знания	Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин
	Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, порядок их пуска и остановки
	Инструмент, контрольно-измерительные приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части

	для планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей
	Свойства наиболее распространенных хладагентов, абсорбентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
	Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
	Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение документации по диагностике неисправностей и				

	устранению внезапных отказов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Подготовка комплекта расходных материалов (рабочие вещества циркуляционных контуров, кислород, пропан, азот, твердый припой, флюс, трубы и фитинги), используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Внеплановый визуальный осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках высокого уровня сложности
	Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена
	Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности и вывод их на расчетный режим эксплуатации
	Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Необходимые умения	Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части

	<p>для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Паять твердыми припоями в среде азота медные трубопроводы, линейные компоненты циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике</p>
	<p>Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p>
	<p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>
	<p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории</p>

теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин
Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, порядок их пуска и остановки
Инструмент, контрольно-измерительные приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей
Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз
Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок

	высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

"Российский союз промышленников и предпринимателей" (ООР), город Москва	
Управляющий директор Управления развития квалификаций	Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АС "Северо-Западный межрегиональный центр АВОК", город Санкт-Петербург
---	--

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. N 37 "О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный N 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007 г. N 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный N 9881), от 27 августа 2010 г. N 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный N 18370), от 15 декабря 2011 г. N 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный N 23166), от 19 декабря 2012 г. N 739 (зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2013 г., регистрационный N 28002), от 6 декабря 2013 г. N 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный N 31601), от 30 июня 2015 г. N 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный N 38208).

<4> Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, N 35, ст. 3649; 1995, N 35, ст. 3503; 1996, N 17, ст. 1911; 1998, N 4, ст. 430; 2000, N 46, ст. 4537; 2001, N 33, ст. 3413; 2002, N 1, ст. 2, N 30, ст. 3033; 2003, N 2, ст. 167; 2004, N 19, ст. 1839, N 27, ст. 2711, N 35, ст. 3607; 2005, N 14, ст. 1212, N 19, ст. 1752; 2006, N 6, ст. 636, N 44, ст. 4537, N 50, ст. 5279, N 52, ст. 5498; 2007, N 18, ст. 2117, N 43, ст. 5084; 2008, N 30, ст. 3593; 2009, N 11, ст. 1261, N 29, ст. 3635, N 45, ст. 5265, N 48, ст. 5717; 2010, N 30, ст. 4004, N 40, ст. 4969; 2011, N 1, ст. 54, N 30, ст. ст. 4590, 4591, 4596, N 46, ст. 6407, N 49, ст. 7023; 2012, N 53, ст. 7608; 2013, N 7, ст. 610, N 27, ст. 3477; 2014, N 11, ст. 1092; 2015, N 1, ст. 88, N 10, ст. 1407, N 18, ст. 2621, N 27, ст. 3951, N 29, ст. ст. 4359, 4360, N 48, ст. 6723; 2016, N 1, ст. 68, N 15, ст. 2066, N 22, ст. 3089, N 26, ст. 3887).

<5> Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. N 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный N 4145).

<6> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства".

<7> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<8> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел "Слесарные и слесарно-сборочные работы".