МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45385
от "25" января 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

10 января 2017 г. № 13н

Москва

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. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Механик по холодильной и вентиляционной технике».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами
10.01 20 17 г.
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации
ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ №2

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «10» января 2017 г. № 134

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Механик по холодильной и вентиляционной технике

710

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 7
3.1. Обобщенная трудовая функция «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)» ... 7
3.2. Обобщенная трудовая функция «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 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)» 14
3.3. Обобщенная трудовая функция «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)» 28
3.4. Обобщенная трудовая функция «Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности» 42
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 50

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
A	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	A/01.2	2
			Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	A/02.2	2
B	Ремонт систем кондиционирования	3	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,	B/01.3	3

	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 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		теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности		
			Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	B/02.3	3
			Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	B/03.3	3
			Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	B/04.3	3

	холодильными машинами с поршневыми или спиральными компрессорами)				
C	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	C/01.4	4
			Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	C/02.4	4
			Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	C/03.4	4
			Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности	C/04.4	4
D	Ремонт систем кондиционирования воздуха,	4	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого	D/01.4	4

	вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности		уровня сложности		
			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	Работать с технической и справочной документацией по системам

	кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных 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 и холодильных установок среднего уровня сложности	Код	A/02.2	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 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 подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством

	механика более высокого разряда
	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
	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
	Выполнение санитарной обработки систем кондиционирования воздуха среднего уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение
	Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	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
Необходимые умения	Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	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
	Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
	Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок 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, 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)	Код	B	Уровень квалификации	3

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	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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 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
	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
	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
	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 планово-предупредительном ремонте 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»
	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 монтажу, наладке и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего 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 среднего уровня 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	B/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, теплонасосных и холодильных установок среднего 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 среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые знания	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
	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 среднего уровня сложности
	Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования 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 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
	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	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	Код	B/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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 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
	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
	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
	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
	Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации
	Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые умения	Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и

	холодильных установок повышенного уровня сложности
	Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Оценивать визуально безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации
	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
	Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена,

	электротехники и автоматизации
	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
	Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	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
	Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, 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	B/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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 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, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	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
Необходимые умения	Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	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
	Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Анализировать техническое состояние систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного 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 повышенного 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 повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности

	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	C	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей,	Механик кондиционеров и холодильных установок 4-го разряда Механик кондиционеров и холодильных установок 5-го разряда Машинист холодильных и климатических установок 4-го разряда

профессий	Машинист холодильных и климатических установок 5-го разряда Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 4-го разряда Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 5-го разряда

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 трех 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	Для получения 5-го разряда необходим стаж не менее одного года машинистом, механиком или слесарем 4-го разряда в области холодильной и вентиляционной техники

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	§118	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 4-го разряда
	§ 119	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования 5-го разряда
	§ 223	Машинист холодильных установок 4-го разряда
	§ 223	Машинист холодильных установок 5-го разряда
ОКПДТР	14341	Машинист холодильных установок
	18526	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности	Код	C/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 воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, их ремонт или замена
	Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	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
	Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
Необходимые умения	Составлять график планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	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
	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
	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
	Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного 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 повышенного 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 повышенного 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 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 остановки
	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
	Методы дефектации деталей, сборочных узлов и 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
	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
	Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Внеплановый визуальный осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	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
	Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности и вывод их на расчетный режим эксплуатации
	Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности
	Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности
	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
	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
	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
	Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного 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 повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде

Необходимые знания	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
	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 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 остановки
	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 охрны 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 высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде
Необходимые знания	Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации 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, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого 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 высокого уровня сложности
	Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы 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 экологической безопасности, необходимые при эксплуатации 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»
	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	C/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, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Выполнение регулировочных операций, указанных в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред, устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого 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 высокого 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 систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Санитарная обработка систем кондиционирования воздуха высокого уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение
	Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда
	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
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
	Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	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 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 производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого 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 высокого уровня сложности
	Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого 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 высокого уровня сложности
	Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Правила выполнения регулировочно-настроечных операций 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 техническом обслуживании 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 технического обслуживания 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. 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 X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

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	Прохождение инструктажа по охране труда в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Свидетельство о прохождении инструктажа по пожарной безопасности Допуск по электробезопасности

Другие характеристики	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 В случае непрофильного среднего профессионального образования рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки

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 оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Остановка и вывод из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	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
	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
	Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	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
	Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
Необходимые умения	Составлять график планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого 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 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 для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	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

	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 для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
	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
	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
	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
	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 внеплановом 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, эксплуатации, техническому обслуживанию 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 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. № 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 № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007 г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012 г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

[4] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 35, ст. 3649; 1995, № 35, ст. 3503; 1996, № 17, ст. 1911; 1998, № 4, ст. 430; 2000, № 46, ст. 4537; 2001, № 33, ст. 3413; 2002, № 1, ст. 2, № 30, ст. 3033; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 19, ст. 1839, № 27, ст. 2711, № 35, ст. 3607; 2005, № 14, ст. 1212, № 19, ст. 1752; 2006, № 6, ст. 636, № 44, ст. 4537, № 50, ст. 5279, № 52, ст. 5498; 2007, № 18, ст. 2117, № 43, ст. 5084; 2008, № 30, ст. 3593; 2009, № 11, ст. 1261, № 29, ст. 3635, № 45, ст. 5265, № 48, ст. 5717; 2010, № 30, ст. 4004,№ 40, ст. 4969; 2011, № 1, ст. 54, № 30, ст.ст. 4590, 4591, 4596, № 46, ст. 6407, № 49, ст. 7023; 2012, № 53, ст. 7608; 2013, № 7, ст. 610, № 27, ст. 3477; 2014, № 11, ст. 1092; 2015, № 1, ст. 88, № 10, ст. 1407, № 18, ст. 2621, № 27, ст. 3951, № 29, ст.ст. 4359, 4360, № 48, ст. 6723; 2016, № 1, ст. 68, № 15, ст. 2066, № 22, ст. 3089, № 26, ст. 3887).

[5] Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 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».

gost.e-ecolog.ru