



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

11 декабря 2014 г. № 1010н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования термического производства»

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования термического производства».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «11» декабря 2014 г. № 1010н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования термического производства

278

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Техническое обслуживание термического оборудования — 40.068

(наименование вида профессиональной деятельности) — Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Введение в эксплуатацию и обеспечение дальнейшей стабильной, эффективной и качественной работы термического оборудования путем проведения его наладки и испытаний

Группа занятий:

(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения	-	-

Отнесение к видам экономической деятельности:

25.30.2	Производство ядерных реакторов и их составных частей
25.40	Производство оружия и боеприпасов
25.50	Ковка, прессование, штамповка и профилирование; изготовление изделий методом порошковой металлургии
25.61	Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы
25.71	Производство ножевых изделий
25.72	Производство скобяных изделий
25.73	Производство инструмента
25.93	Производство изделий из проволоки, цепей и пружин
25.94	Производство крепежных изделий
26.51	Производство приборов и инструментов для измерения, тестирования и навигации
26.52	Производство часов
27.11	Производство электродвигателей, электрогенераторов и трансформаторов
27.51	Производство бытовых электрических приборов
27.90	Производство прочего электрического оборудования
28.11	Производство двигателей и турбин
28.12	Производство гидравлического и пневматического силового оборудования
28.13	Производство прочих насосов и компрессоров
28.14	Производство прочих кранов и клапанов

28.15	Производство подшипников, зубчатых передач, элементов механических передач и приводов
28.22	Производство подъемно-транспортного оборудования
28.23	Производство офисной техники и оборудования (кроме компьютеров и периферийного оборудования)
28.24	Производство ручных инструментов с механизированным приводом
28.29	Производство прочих машин и оборудования общего назначения
28.30	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства
28.41	Производство металлообрабатывающего оборудования
28.42	Производство прочих станков
28.91	Производство машин и оборудования для металлургии
28.92	Производство машин и оборудования для добычи полезных ископаемых и строительства
28.93	Производство машин и оборудования для производства пищевых продуктов, напитков и табачных изделий
28.94	Производство машин и оборудования для изготовления текстильных, швейных, меховых и кожаных изделий
28.95	Производство машин и оборудования для изготовления бумаги и картона
28.96	Производство машин и оборудования для переработки пластмасс и резины
28.99	Производство прочих машин и оборудования специального назначения
29.10	Производство автотранспортных средств
29.20	Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов
29.32	Производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств
30.11	Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций
30.12	Строительство прогулочных и спортивных судов
30.20	Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава
30.30	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
30.40	Производство военных боевых машин
30.91	Производство мотоциклов
30.92	Производство велосипедов и инвалидных колясок
32.30	Производство спортивных товаров
32.50	Производство медицинских инструментов и оборудования
33.11	Ремонт металлоизделий
33.12	Ремонт машин и оборудования
(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Пусконаладочные работы и испытания несложного термического оборудования	6	Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ несложного термического оборудования	A/01.6	6
			Организация и проведение индивидуальных испытаний несложного термического оборудования	A/02.6	6
			Организация и проведение комплексных испытаний несложного термического оборудования	A/03.6	6
			Контроль устранения дефектов несложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ	A/04.6	6
	Пусконаладочные работы и испытания сложного термического оборудования	6	Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ сложного термического оборудования	B/01.6	6
			Организация и проведение индивидуальных испытаний сложного термического оборудования	B/02.6	6
			Организация и проведение комплексных испытаний сложного термического оборудования	B/03.6	6
			Контроль устранения дефектов сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ	B/04.6	6
C	Пусконаладочные работы и испытания особо сложного термического оборудования	7	Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ особо сложного термического оборудования	C/01.7	7
			Организация и проведение индивидуальных испытаний особо сложного термического	C/02.7	7

			оборудования		
			Организация и проведение комплексных испытаний особо сложного термического оборудования	C/03.7	7
			Контроль устранения дефектов особо сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ	C/04.7	7
			Методическое обеспечение пусконаладочных работ и испытаний, а также правильной эксплуатации термического оборудования	C/05.7	7
D	Руководство подразделением пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования	7	Анализ выполнения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации	D/01.7	7
			Планирование деятельности подразделения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации	D/02.7	7
			Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими пусконаладочные работы и испытания термического оборудования	D/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Пусконаладочные работы и испытания несложного термического оборудования	Код	A	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Инженер Инженер III категории Сервисный инженер Сервисный инженер III категории Инженер по наладке термического оборудования Инженер по наладке термического оборудования III категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3]
	Прохождение работником противопожарного инструктажа
	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС[4]	-	Инженер-механик
ОКСО[5]	150100	Материаловедение и технологии материалов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ несложного термического оборудования	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка плана пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Определение программы и методик индивидуальных и комплексных испытаний
	Проверка выполнения монтажных работ по нагревательному оборудованию, газовому оборудованию, контрольно-измерительным приборам, средствам механизации и автоматизации, а также другим узлам оборудования
	Подготовка оборудования к проведению пусконаладочных работ и оформление заключения
	Оформление документов, предусмотренных требованиями надзорных органов
	Изучение и анализ проектной и разрешительной документации, проверка ее соответствия требованиям нормативных актов и технологических документов, организация устранения выявленных недостатков
	Обеспечение пусконаладочных работ контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами, подготовка их к выполнению работ
	Обеспечение пусконаладочных работ нормативными и методическими документами, регламентирующими их проведение
Необходимые умения	Анализировать техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Планировать проведение пусконаладочных работ и испытаний несложного термического оборудования
	Выявлять конструктивные дефекты основных узлов несложного термического оборудования
	Разрабатывать разрешительную документацию для представления в надзорные органы
	Разрабатывать техническую документацию, регламентирующую порядок подготовки проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Проверять контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Оценивать основные параметры энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического оборудования
Необходимые знания	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому и контрольно-измерительному оборудованию
	Последовательность действий при проведении пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Основы метрологического обеспечения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Особенности охраны труда на термическом производстве
	Процедура согласования разрешительной документации с надзорными органами

Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение индивидуальных испытаний несложного термического оборудования	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования
	Проведение испытания системы вентиляции и удаления отработанных газов
	Проведение испытаний системы снабжения технологическими газами
	Проверка системы теплозащиты и охлаждения термического оборудования
	Проверка контрольно-измерительных приборов термического оборудования
Необходимые умения	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Организовывать и производить пусконаладочные работы и испытания узлов несложного термического оборудования
	Проверять надежность и безопасность основных узлов несложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Выявлять причины расхождения результатов индивидуальных испытаний узлов термического оборудования с требованиями технической документации
Необходимые знания	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому и контрольно-измерительному оборудованию
	Основы электротехники и электробезопасности
	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Основы химических процессов, протекающих в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки
	Основы тепловых процессов, протекающих в ходе эксплуатации термического оборудования
	Порядок безопасной работы с горючими и ядовитыми газами и веществами
	Основы конструкции контрольно-измерительных приборов термического оборудования

	Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования
	Принципы управления процессами термической и химико-термической обработки
	Методика проверки средств автоматизации и механизации термического оборудования
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение комплексных испытаний несложного термического оборудования	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение испытаний нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования
	Проведение испытаний газоиспользующего оборудования
	Проведение испытаний средств автоматизированного регулирования
	Проведение испытаний вспомогательного оборудования
	Проведение процессов термической и химико-термической обработки в тестовом режиме
	Проверка тепло- и газоизоляции термического оборудования в рабочем режиме
	Проверка качества обработанных деталей
	Разработка мероприятий по устранению дефектов обработанных деталей
	Разработка мероприятий по повышению эффективности использования энергии и технологических газов
	Разработка мероприятий по улучшению условий эксплуатации основного и вспомогательного оборудования
	Установление норм расхода энергии и технологических газов на единицу продукции
	Разработка режимной карты типового процесса термической и химико-термической обработки
	Разработка, оформление и согласование технического отчета по результатам испытаний термического оборудования, сводных ведомостей испытаний и акта о завершении пусконаладочных работ
Необходимые умения	Эксплуатировать несложное термическое оборудование
	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания несложного термического оборудования

	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Документировать расхождения результатов испытаний термического оборудования с требованиями нормативной и технической документации
	Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов от заданных
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Устанавливать и корректировать типовые технологические режимы
	Анализировать возможности технологического оборудования
	Составлять режимную карту типового процесса термической и химико-термической обработки
	Рассчитывать нормы расхода технологических газов
	Оформлять техническую документацию по итогам пусконаладочных работ и испытаний
Необходимые знания	Правила эксплуатации несложного термического оборудования
	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию
	Основы химических процессов, протекающих в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки
	Основы тепловых процессов, протекающих в ходе эксплуатации термического оборудования
	Основы конструкции нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования
	Основы конструкции газоиспользующего оборудования
	Принципы действия средств автоматизированного регулирования
	Конструкция типовых видов технологической оснастки
	Правила эксплуатации технологического оборудования
	Методика испытаний газоиспользующего оборудования
	Методика испытаний средств автоматизированного регулирования
	Методика испытаний вспомогательного оборудования
	Типовые технологические процессы и режимы эксплуатации термического оборудования
	Технические требования, предъявляемые к результатам термической и химико-термической обработки
	Основные закономерности образования дефектов обрабатываемых деталей при термической и химико-термической обработке
	Основы методик выявления дефектов обработанных деталей
	Характеристики нагревательных (охладительных) устройств термического оборудования
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль устранения дефектов несложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Составление технического задания на устранение дефектов, выявленных при выполнении пусконаладочных работ, в части своих полномочий
	Проверка устранения дефектов узлов термического оборудования
	Проведение повторных индивидуальных испытаний для выявления возможных отказов узлов термического оборудования
	Проведение повторных комплексных испытаний термического оборудования
	Разработка, оформление и согласование акта по итогам повторных испытаний
Необходимые умения	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания несложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Документировать расхождения результатов испытаний термического оборудования с требованиями нормативной и технической документации
	Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов от заданных
	Оформлять техническую документацию по итогам повторных испытаний
Необходимые знания	Процедура согласования мероприятий по устранению выявленных дефектов термического оборудования
	Конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Пусконаладочные работы и испытания сложного термического оборудования	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Старший инженер Инженер II категории Старший сервисный инженер Сервисный инженер II категории Старший инженер по наладке термического оборудования Инженер по наладке термического оборудования II категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Опыт работы в должности инженера или инженера III категории не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Прохождение работником противопожарного инструктажа
	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС	-	Инженер-механик
ОКСО	150100	Материаловедение и технологии материалов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ сложного термического оборудования	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка плана подготовки пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Определение программы и методик индивидуальных и комплексных испытаний
	Проверка выполнения монтажных работ по нагревательному оборудованию, газовому оборудованию, контрольно-измерительным приборам, средствам механизации и автоматизации, а также другим узлам оборудования
	Подготовка оборудования к проведению пусконаладочных работ и оформление заключения
	Оформление документов, предусмотренных требованиями надзорных органов
	Изучение и анализ проектной и разрешительной документации, проверка ее соответствия требованиям нормативных актов и технологических документов, организация устранения выявленных недостатков
	Обеспечение пусконаладочных работ контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами, подготовка их к выполнению работ
	Обеспечение пусконаладочных работ нормативными и методическими документами, регламентирующими их проведение
	Разработка программы проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
Необходимые умения	Анализировать техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Планировать проведение пусконаладочных работ и испытаний сложного термического оборудования
	Выявлять конструктивные дефекты основных узлов сложного термического оборудования
	Разрабатывать разрешительную документацию для представления в надзорные органы
	Разрабатывать техническую документацию, регламентирующую порядок подготовки к проведению пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Проверять контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Рассчитывать основные параметры энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического оборудования
Необходимые знания	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки и перспективы ее усовершенствования
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию
	Методика проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Метрологическое обеспечение пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Особенности охраны труда на термическом производстве
	Процедура согласования разрешительной документации с надзорными

	органами
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение индивидуальных испытаний сложного термического оборудования	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования
	Проведение испытания системы вентиляции и удаления отработанных газов
	Проведение испытаний системы снабжения технологическими газами
	Проведение испытаний системы обеспечения низкого давления
	Проведение испытаний системы перемещения детали в рабочей камере
	Проверка системы теплозащиты и охлаждения термического оборудования
	Проверка контрольно-измерительных приборов термического оборудования
	Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования
Необходимые умения	Организовывать и производить пусконаладочные работы и индивидуальные испытания узлов сложного термического оборудования
	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Проверять надежность и безопасность основных узлов сложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Выявлять причины расхождения результатов индивидуальных испытаний узлов термического оборудования с требованиями технической документации
Необходимые знания	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию
	Электротехника и электробезопасность
	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при

	проведении термической и химико-термической обработки
	Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования
	Порядок безопасной работы с горючими и ядовитыми газами и веществами
	Конструкция контрольно-измерительных приборов термического оборудования
	Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования
	Принципы управления процессами термической и химико-термической обработки
	Методика проверки средств автоматизации и механизации термического оборудования
	Основы техники плазмы тлеющего разряда
	Конструкция оборудования низкого давления
	Основы конструкции механизмов перемещения детали внутри рабочей камеры
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	**Организация и проведение комплексных испытаний сложного термического оборудования**	**Код**	**B/03.6**	**Уровень (подуровень) квалификации**	**6**

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

Трудовые действия	Проведение испытаний нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования
	Проведение испытаний систем и средств автоматизированного регулирования
	Проведение испытаний оборудования генерации плазмы тлеющего разряда
	Проведение испытаний вспомогательного оборудования
	Проведение процессов термической и химико-термической обработки в тестовом режиме
	Проверка тепло- и газоизоляции термического оборудования в рабочем режиме
	Проверка качества обработанных деталей
	Разработка мероприятий по устранению дефектов обработанных деталей
	Разработка мероприятий по повышению эффективности использования энергии и технологических газов
	Разработка мероприятий по улучшению условий эксплуатации основного и вспомогательного оборудования

	Установление нормы расхода энергии и технологических газов на единицу продукции
	Разработка режимной карты типового процесса термической и химико-термической обработки
	Разработка, оформление и согласование технического отчета по результатам испытаний термического оборудования, сводных ведомостей испытаний и акта о завершении пусконаладочных работ
Необходимые умения	Эксплуатировать сложное термическое оборудование
	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания сложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Настраивать программные системы управления
	Тестировать средства вычислительной техники
	Документировать расхождения результатов испытаний термического оборудования с требованиями нормативной и технической документации
	Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов от заданных
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Устанавливать и корректировать типовые технологические режимы
	Анализировать возможности технологического оборудования
	Составлять режимную карту типового процесса термической и химико-термической обработки
	Рассчитывать нормы расхода технологических газов
	Оформлять техническую документацию по итогам пусконаладочных работ и испытаний
Необходимые знания	Правила эксплуатации сложного термического оборудования
	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, вакуумному, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию
	Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки
	Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования
	Конструкция нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования
	Конструкция газоиспользующего оборудования
	Принципы действия систем и средств автоматизированного регулирования
	Конструкция типовых видов технологической оснастки
	Правила эксплуатации технологического оборудования
	Методика испытаний газоиспользующего оборудования

	Методика испытаний систем и средств автоматизированного регулирования
	Методика испытаний вспомогательного оборудования
	Типовые технологические процессы и режимы эксплуатации термического оборудования
	Технические требования, предъявляемые к результатам термической и химико-термической обработки
	Закономерности образования дефектов обрабатываемых деталей при термической и химико-термической обработке
	Основы методик выявления дефектов обработанных деталей
	Характеристики нагревательных (охладительных) устройств термического оборудования
	Программное обеспечение, реализующее функцию управления технологическим процессом
	Технологические факторы, влияющие на точность соблюдения требований, предъявляемых к параметрам упрочнения обрабатываемых деталей
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль устранения дефектов сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ	**Код**	B/04.6	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

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

Трудовые действия	Составление технического задания на устранение дефектов, выявленных при выполнении пусконаладочных работ
	Проверка устранения дефектов узлов термического оборудования
	Проведение повторных индивидуальных испытаний для выявления возможных отказов узлов термического оборудования
	Проведение повторных комплексных испытаний термического оборудования
	Разработка, оформление и согласование акта по итогам повторных испытаний
Необходимые умения	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания сложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования

	Документировать расхождения результатов испытаний термического оборудования с требованиями нормативной и технической документации
	Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов от заданных
	Оформлять техническую документацию по итогам повторных испытаний
Необходимые знания	Процедура согласования мероприятий по устранению выявленных дефектов термического оборудования
	Конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому, вакуумному, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию
Другие характеристики	Ответственность за результат выполнения собственных работ
	Деятельность, направленная на решение задач технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Пусконаладочные работы и испытания особо сложного термического оборудования	**Код**	C	**Уровень квалификации**	7

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

Возможные наименования должностей	**Ведущий инженер** **Инженер I категории** **Ведущий сервисный инженер** **Сервисный инженер I категории** **Ведущий инженер по наладке термического оборудования** **Инженер по наладке термического оборудования I категории**

Требования к образованию и обучению	**Высшее образование – специалитет, магистратура**
Требования к опыту практической работы	**Опыт работы в должности старшего инженера или инженера II категории не менее трех лет**
Особые условия допуска к работе	**Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации**
	Прохождение работником противопожарного инструктажа
	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС	-	Инженер-механик
ОКСО	150100	Материаловедение и технологии материалов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ особо сложного термического оборудования	Код	С/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка плана подготовки пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Определение программы и методик индивидуальных и комплексных испытаний
	Проверка выполнения монтажных работ по нагревательному оборудованию, газовому оборудованию, контрольно-измерительным приборам, средствам механизации и автоматизации, а также другим узлам оборудования
	Подготовка оборудования к проведению пусконаладочных работ и оформление заключения
	Оформление документов, предусмотренных требованиями надзорных органов
	Изучение и анализ проектной и разрешительной документации, проверка их соответствия требованиям нормативных актов и технологических документов, организация устранения выявленных недостатков
	Обеспечение пусконаладочных работ контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами, подготовка их к выполнению работ
	Обеспечение пусконаладочных работ нормативными и методическими документами, регламентирующими их проведение
	Разработка программы проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Организация и контроль мероприятий по подготовке пусконаладочных работ и испытаний, осуществленных специалистами 6-го уровня квалификации
Необходимые умения	Анализировать техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Планировать проведение пусконаладочных работ и испытаний особо сложного термического оборудования

	Выявлять конструктивные дефекты основных узлов особо сложного термического оборудования и разрабатывать предложения по их устранению
	Разрабатывать разрешительную документацию для представления в надзорные органы
	Разрабатывать техническую документацию, регламентирующую порядок подготовки к проведению пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Проверять контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Рассчитывать основные параметры энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического оборудования
Необходимые знания	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки и перспективы ее усовершенствования
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая аппараты высокого давления), электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию
	Методика проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Метрологическое обеспечение пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Особенности охраны труда на термическом производстве
	Процедура согласования разрешительной документации с надзорными органами
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение индивидуальных испытаний особо сложного термического оборудования	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования
	Проведение испытаний системы вентиляции и удаления отработанных газов
	Проведение испытаний системы снабжения технологическими газами
	Проведение испытаний системы обеспечения низкого давления
	Проведение испытаний системы перемещения детали в рабочей камере
	Проверка системы теплозащиты и охлаждения термического оборудования
	Проверка контрольно-измерительных приборов термического оборудования

	Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования
	Контроль мероприятий по испытаниям термического оборудования, осуществленных специалистами 6-го уровня квалификации
Необходимые умения	Организовывать и производить пусконаладочные работы и испытания узлов сложного термического оборудования
	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Проверять надежность и безопасность основных узлов особо сложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Выявлять причины расхождения результатов испытаний узлов термического оборудования с требованиями технической документации
Необходимые знания	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая аппараты высокого давления), электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию
	Электротехника и электробезопасность
	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки
	Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования
	Порядок безопасной работы с горючими и ядовитыми газами и веществами
	Конструкция контрольно-измерительных приборов термического оборудования
	Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования
	Принципы управления процессами термической и химико-термической обработки
	Методика проверки средств автоматизации и механизации термического оборудования
	Техника плазмы тлеющего разряда
	Конструкция оборудования низкого давления
	Конструкция механизмов перемещения детали внутри рабочей камеры
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение комплексных испытаний особо сложного термического оборудования	Код	С/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Проведение испытаний нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования
	Проведение испытаний систем автоматизированного управления
	Проведение испытаний оборудования генерации плазмы тлеющего разряда
	Проведение испытаний вспомогательного оборудования
	Проведение испытаний оборудования для охлаждения газами высокого давления
	Проведение процессов термической и химико-термической обработки в тестовом режиме
	Проверка тепло- и газоизоляции термического оборудования в рабочем режиме
	Проверка качества обработанных деталей
	Разработка мероприятий по устранению дефектов обработанных деталей
	Разработка мероприятий по повышению эффективности использования энергии и технологических газов
	Разработка мероприятий по улучшению условий эксплуатации основного и вспомогательного оборудования
	Установление нормы расхода энергии и технологических газов на единицу продукции
	Разработка режимной карты типового процесса термической и химико-термической обработки
	Выбор технологической оснастки, необходимой для реализации разработанного технологического процесса
	Разработка, оформление и согласование технического отчета по результатам испытаний термического оборудования, сводных ведомостей испытаний и акта о завершении пусконаладочных работ
	Контроль мероприятий по комплексным испытаниям и составлению итоговой документации термического оборудования, осуществленных специалистами шестого уровня квалификации
Необходимые умения	Эксплуатировать особо сложное термическое оборудование
	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания особо сложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования

	Настраивать программные системы управления
	Тестировать средства вычислительной техники
	Документировать расхождения результатов испытаний термического оборудования с требованиями нормативной и технической документации
	Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов от заданных
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Устанавливать и корректировать типовые технологические режимы
	Анализировать возможности технологического оборудования
	Составлять режимную карту типового процесса термической и химико-термической обработки
	Рассчитывать нормы расхода технологических газов
	Оформлять техническую документацию по итогам пусконаладочных работ и испытаний
Необходимые знания	Правила эксплуатации особо сложного термического оборудования
	Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая аппараты высокого давления), электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию
	Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки
	Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования
	Конструкция нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования
	Конструкция газоиспользующего оборудования
	Принципы действия средств автоматизированного регулирования
	Конструкция типовых видов технологической оснастки
	Правила эксплуатации технологического оборудования
	Методика испытаний газоиспользующего оборудования
	Методика испытаний газового оборудования высокого давления
	Методика испытаний систем автоматизированного управления
	Методика испытаний вспомогательного оборудования
	Типовые технологические процессы и режимы эксплуатации термического оборудования
	Технические требования, предъявляемые к результатам термической и химико-термической обработки
	Закономерности образования дефектов обрабатываемых деталей при термической и химико-термической обработке
	Основы методик выявления дефектов обработанных деталей
	Характеристики нагревательных (охладительных) устройств термического оборудования
	Программное обеспечение, реализующее функцию управления технологическим процессом
	Технологические факторы, влияющие на точность соблюдения требований, предъявляемых к параметрам упрочнения обрабатываемых деталей

	Принципы математического моделирования тепловых и диффузионных процессов при термической и химико-термической обработке
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль устранения дефектов особо сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ	Код	С/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Составление технического задания на устранение дефектов, выявленных при выполнении пусконаладочных работ
	Проверка устранения дефектов узлов термического оборудования
	Проведение повторных индивидуальных испытаний для выявления возможных отказов узлов термического оборудования
	Проведение повторных комплексных испытаний термического оборудования
	Разработка, оформление и согласование акта по итогам повторных испытаний
	Контроль мероприятий по повторным испытаниям термического оборудования, осуществленных специалистами шестого уровня квалификации
Необходимые умения	Применять на практике техническую и нормативную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации
	Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания сложного термического оборудования
	Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования
	Документировать расхождения результатов испытаний термического оборудования с требованиями нормативной и технической документации
	Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов от заданных
	Оформлять техническую документацию по итогам повторных испытаний
Необходимые знания	Процедура согласования мероприятий по устранению выявленных дефектов термического оборудования
	Конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки
	Нормативные и руководящие материалы по нагревательному, газовому

	(включая оборудование высокого давления), вакуумному, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Методическое обеспечение пусконаладочных работ и испытаний, а также правильной эксплуатации термического оборудования	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка методических материалов по проведению пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования для специалистов шестого уровня квалификации
	Разработка методических материалов по эксплуатации нового термического оборудования для его эксплуатантов
	Подготавливать презентационные материалы для участия в конференциях, семинарах, программах повышения квалификации специалистов по наладке и испытаниям термического оборудования, а также по его эксплуатации
Необходимые умения	Разрабатывать методические материалы по вопросам эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования
	Организовывать обсуждение проблемы эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования со специалистами данного и смежных видов профессиональной деятельности
	Проводить практические занятия по программам профессиональной подготовки в области эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования
	Анализировать техническую информацию о новых образцах термического оборудования, а также тенденциях его дальнейшего развития
Необходимые знания	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов термического оборудования
	Особенности эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования
	Современные тенденции в развитии термического оборудования
	Перспективы дальнейшего развития технологий термической и химико-термической обработки
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство подразделением пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования	Код	D	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей	Начальник участка пусконаладочных работ термического оборудования

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Опыт работы в должности ведущего инженера или инженера I категории не менее двух лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Прохождение работником противопожарного инструктажа
	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС	-	Начальник участка
ОКСО	150105	Металловедение и термическая обработка металлов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ выполнения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка положения об участке пусконаладочных работ термического оборудования
	Анализ укомплектованности участка пусконаладочных работ

	термического оборудования квалифицированными кадрами
	Анализ эффективности взаимодействия участка пусконаладочных работ термического оборудования с другими техническими службами организации
Необходимые умения	Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации
	Организовывать и непосредственно осуществлять разработку локальных нормативных актов, регламентирующих проведение пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации
Необходимые знания	Методы системного анализа
	Методики пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования
	Основы правовых знаний
	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов термического оборудования
	Особенности эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования
	Современные тенденции в развитии термического оборудования
	Перспективы дальнейшего развития технологий термической и химико-термической обработки
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных сотрудников

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Планирование деятельности подразделения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Осуществление текущего планирования пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования в организации
	Согласование планов работ по материально-техническому обеспечению участка пусконаладочных работ термического оборудования
	Перспективное планирование производственной деятельности участка пусконаладочных работ термического оборудования
Необходимые умения	Планировать проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства в организации
	Планировать, организовывать и контролировать административную и производственно-хозяйственную деятельность участка пусконаладочных работ термического оборудования
	Определять рациональность использования материально-технических и

	трудовых ресурсов
Необходимые знания	Методика планирования деятельности участка пусконаладочных работ термического оборудования
	Основы экономики производства
	Нормативы использования материально-технических и трудовых ресурсов в организации
	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов термического оборудования
	Особенности эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования
	Современные тенденции в развитии термического оборудования
	Перспективы дальнейшего развития технологий термической и химико-термической обработки
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных сотрудников

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	**Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими пусконаладочные работы и испытания термического оборудования**	**Код**	**D/03.7**	**Уровень (подуровень) квалификации**	**7**

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

Трудовые действия	Подбор и расстановка сотрудников участка пусконаладочных работ термического оборудования
	Организация, контроль и координация деятельности подчиненных сотрудников
	Контроль и обеспечение соблюдения трудовой дисциплины и требований по охране труда
	Организация и проведение производственных совещаний
	Организация и проведение инструктажей подчиненных сотрудников
Необходимые умения	Руководить пусконаладочными работами и испытаниями термического оборудования в организации
	Организовывать и контролировать работу подчиненных сотрудников
	Оценивать личные и трудовые качества подчиненных сотрудников
Необходимые знания	Производственные стандарты в области термического производства, пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования, промышленной безопасности, охраны труда
	Основы управления производством и персоналом
	Основы экономики производства
	Основы правовых знаний
	Особенности конструкции и технологические возможности новых

	образцов термического оборудования
	Особенности эксплуатации, а также проведения пусконаладочных работ и испытаний нового термического оборудования
	Современные тенденции в развитии термического оборудования
	Перспективы дальнейшего развития технологий термической и химико-термической обработки
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных сотрудников

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общество с ограниченной ответственностью «Союзмаш консалтинг», город Москва
Генеральный директор Ажгиревич Артем Иванович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ОАО «Акционерная компания «Туламашзавод», город Тула
2.	ОАО «Алтайвагон», город Новоалтайск, Алтайский край
3.	ОАО «Завод № 9», город Екатеринбург
4.	ОАО «Ил», город Москва
5.	ОАО «Концерн «Калашников», город Ижевск, Удмуртская Республика
6.	ОАО «КЭМЗ», город Котлас, Архангельская область
7.	ОАО «ЛМЗ им. К. Либкнехта», город Санкт-Петербург
8.	ОАО «ММП им. В. В.Чернышева», город Москва
9.	ОАО «НИИЭИ», город Электроугли, Московская область
10.	ОАО «НМЗ Искра», город Новосибирск
11.	ОАО «Петрозаводскмаш», город Петрозаводск, Республика Карелия
12.	ОАО «Роствертол», город Москва
13.	ОАО «Серовский механический завод», город Серов, Свердловская область
14.	ОАО «ТАНТК им. Г. М. Бериева», город Таганрог, Ростовская область
15.	ОАО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ», город Киров
16.	ОАО ЭОКБ «Сигнал» им. А. И. Глухарева, город Энгельс, Саратовская область
17.	ООО «Тульский оружейный завод», город Тула
18.	ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и

периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), Трудовой кодекс Российской Федерации, статья 213, (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст.3; 2004, №35, ст.3607; 2006, №27, ст.2878; 2008, №30, ст.3616; 2011, №49, ст.7031; 2013, №48, ст.6165, №52, ст.6986).

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

[5] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru