МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45757
от "22" февраля 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

1 февраля 2017 г. № 115 н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Контролер по термообработке»

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 «Контролер по термообработке».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами
1 02. 2017 г.
О.А. Нефедова

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «1» февраля 2017 г. № 115н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Контролер по термообработке

957
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Контроль результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий» 3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Контроль результатов термической обработки заготовок и изделий средней сложности» 5
3.3. Обобщенная трудовая функция «Контроль результатов термической обработки сложных заготовок и изделий» 8
3.4. Обобщенная трудовая функция «Контроль результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий» 12
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 15

I. Общие сведения

Контроль качества в термическом производстве	40.155
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Оценка соответствия показателей качества продукции в термическом производстве требованиям нормативно-технической документации

Группа занятий:

7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25.61	Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы
(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	Контроль результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий	2	Подготовка к контролю результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий	A/01.2	2
			Проверка результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий	A/02.2	2
B	Контроль результатов термической обработки заготовок и изделий средней сложности	3	Подготовка к контролю результатов термической обработки заготовок и изделий средней сложности	B/01.3	3
			Проверка результатов термической обработки заготовок и изделий средней сложности	B/02.3	3
C	Контроль результатов термической обработки сложных заготовок и изделий	3	Подготовка к контролю результатов термической обработки сложных заготовок и изделий	C/01.3	3
			Проверка результатов термической обработки сложных заготовок и изделий	C/02.3	3
			Предотвращение брака при проведении термической обработки сложных заготовок и изделий	C/03.3	3
D	Контроль результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий	4	Подготовка к контролю результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий	D/01.4	4
			Проверка результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий	D/02.4	4
			Предотвращение брака при проведении термической обработки особо сложных заготовок и изделий	D/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий	Код	A	Уровень квалификации	2

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

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер по термообработке 2-го разряда

Требования к образованию и обучению	Основное общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
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 установленном законодательством Российской Федерации порядке[3]
	Прохождение противопожарного инструктажа[4]
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[5]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)
ЕТКС[6]	§ 13	Контролер по термообработке 2-го разряда
ОКПДТР[7]	13026	Контролер по термообработке

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к контролю результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий	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 технической документации на заготовки и детали, подвергаемые стандартной термической обработке
	Отбор образцов обработанных металлов и сплавов для анализа твердости
	Подбор инструментов для подготовки анализируемых образцов для анализа твердости
	Подбор приспособлений для фиксации анализируемых образцов
	Химическая и механическая очистка образцов металлов и сплавов для контроля
Необходимые умения	Анализировать чертежи, спецификации и технические инструкции на заготовки и детали, подвергаемые стандартным режимам термической обработки
	Отбирать на исследование твердости образцы заготовок и деталей, подвергнутых стандартным режимам термической обработки
	Подготавливать образцы металлов и сплавов и инструменты для контроля твердости
Необходимые знания	Технические условия и государственные стандарты на приемку простых деталей, поковок и инструмента из стали различных марок после термообработки
	Основные виды и режимы термической обработки изделий и инструмента из стали различных марок
	Правила оформления технической документации
	Правила отбора образцов для анализа твердости
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка результатов термической обработки стандартных заготовок и изделий	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Контроль стандартных заготовок, инструмента и деталей из углеродистой и легированной сталей и цветных металлов после всех видов термообработки
	Приемка простых деталей с проверкой геометрических размеров и степени деформации по чертежам и техническим условиям
	Проверка твердости изделий на приборах
	Определение твердости деталей тарированным напильником
	Проверка соблюдения установленных режимов термообработки на обслуживаемом участке при помощи контрольно-измерительных приборов
	Оформление технической документации по итогам проверки результатов стандартных операций термической обработки
Необходимые умения	Осуществлять контроль макроструктуры термически обработанных заготовок и деталей из углеродистой и легированной сталей и цветных

	металлов после всех видов термообработки без помощи оптических приборов или при помощи лупы
	Измерять геометрические размеры заготовок и деталей при помощи мерительного инструмента
	Измерять твердость поверхности заготовок и готовых изделий на приборах
	Оценивать твердость поверхности заготовок и готовых изделий при помощи тарированного напильника
	Определять факторы стандартных режимов термической обработки при помощи применяемых контрольно-измерительных приборов
	Разрабатывать документацию на принятые и отбракованные детали по итогам проверки результатов стандартных операций термической обработки
Необходимые знания	Основные структурные изменения в металлах при применяемых на участке видах термической обработки
	Марки обрабатываемых металлов и их основные физические свойства
	Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов и инструментов, а также способы их использования
	Классификация и виды брака по стандартным операциям термической обработки металлов и сплавов
	Порядок маркировки принятых и забракованных деталей
	Порядок заполнения и оформления документов на принятые и забракованные детали
	Система допусков и посадок деталей машин
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль результатов термической обработки заготовок и изделий средней сложности	Код	B	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер по термообработке 3-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев контролером по термообработке 2-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в

	установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)
ЕТКС	§ 14	Контролер по термообработке 3-го разряда
ОКПДТР	13026	Контролер по термообработке

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к контролю результатов термической обработки заготовок и изделий средней 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 технической документации на заготовки и детали, подвергаемые термической обработке средней сложности
	Определение способов и последовательности проверки принимаемых изделий
	Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов
	Наладка и регулирование приборов для проверки твердости
	Подготовка микроструктур обработанных металлов и сплавов к анализу фаз
Необходимые умения	Анализировать чертежи, спецификации и технические инструкции на заготовки и детали средней сложности, подвергаемые режимам термической обработки
	Выбирать способы контроля принимаемых обработанных деталей и заготовок
	Подготавливать к использованию контрольно-измерительные приборы, применяемые в термическом производстве
	Подготавливать к использованию приборы для проверки твердости, в том числе устанавливать образцы с использованием применяемых приспособлений
	Подготавливать образцы к анализу микроструктуры путем шлифования, травления и запрессовки в пластмассовые формы
Необходимые знания	Порядок подготовки к использованию контрольно-измерительных приборов, применяемых в термическом производстве
	Порядок подготовки к использованию приборов для проверки твердости
	Способы определения марок стали по цвету искры при использовании абразивного круга для анализа химического состава
	Основы термической обработки металлов и сплавов
	Технические условия и государственные стандарты на приемку средней

	сложности деталей, инструмента и поковок из стали различных марок после термообработки
	Основные свойства сталей различных марок, цветных металлов и их сплавов
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка результатов термической обработки заготовок и изделий средней 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	Контроль и приемка средней сложности заготовок, деталей, узлов, инструмента из углеродистых и легированных инструментальных сталей и сплавов цветных металлов после всех видов термической обработки
	Металлографический анализ изделий из металлов и сплавов после термической обработки
	Измерение твердости после цементации, объемной и поверхностной закалки и отпуска деталей средней сложности
	Проверка соблюдения установленных режимов термообработки на обслуживаемом участке
	Ведение учета и отчетности на принятую и забракованную продукцию
Необходимые умения	Контролировать макро- и микроструктуру термически обработанных заготовок и деталей из углеродистой и легированной стали и цветных металлов после термообработки с использованием лупы и оптического микроскопа
	Проверять твердость, микротвердость изделий на приборах
	Определять параметры режимов термической обработки заготовок и изделий средней сложности при помощи применяемых контрольно-измерительных приборов
	Оформлять техническую документацию по итогам проверки результатов операций термической обработки средней сложности
Необходимые знания	Температурные режимы при закалке и охлаждении для получения требуемой твердости
	Назначение, принципы работы и правила применения различных приборов (механических, электрических, оптических) при термообработке
	Основы устройства пламенных, газовых, индукционных, электрических, вакуумных печей
	Порядок определения соответствия микроструктуры заданным требованиям
	Цементирующие вещества и смеси для насыщения металлов и сплавов углеродом
	Система допусков и посадок деталей машин

	Виды и режимы термической обработки заготовок и изделий из стали различных марок на обслуживаемом участке
	Оборудование термического производства
	Дефекты закалки металлов
	Свойства металлов, подвергающихся термообработке
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль результатов термической обработки сложных заготовок и изделий	Код	С	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер по термообработке 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Для профессионального обучения – программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программ переподготовки рабочих, служащих; программ повышения квалификации рабочих, служащих – не менее одного года контролером по термообработке 3-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)
ЕТКС	§ 15	Контролер по термообработке 4-го разряда
ОКПДТР	13026	Контролер по термообработке

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к контролю результатов термической обработки сложных заготовок и изделий	Код	C/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Изучение технической документации на сложные заготовки и детали, подвергаемые термической обработке
	Определение способов и последовательности проверки принимаемых изделий
	Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов
	Наладка и регулирование приборов для проверки твердости
	Подготовка микроструктур к анализу
Необходимые умения	Анализировать чертежи, спецификации и технические инструкции на сложные заготовки и детали, подвергаемые режимам термической обработки
	Выбирать способы контроля принимаемых обработанных деталей и заготовок
	Подготавливать к использованию контрольно-измерительные приборы, применяемые в термическом производстве
	Подготавливать к использованию приборы для проверки твердости, в том числе устанавливать образцы с использованием применяемых приспособлений
	Подготавливать образцы к анализу микроструктур путем шлифования, травления и запрессовки в пластмассовые формы
Необходимые знания	Порядок подготовки к использованию контрольно-измерительных приборов, применяемых в термическом производстве
	Порядок подготовки к использованию приборов для проверки твердости
	Способы определения марок стали по цвету искры
	Основы термической обработки металлов и сплавов
	Технические условия и государственные стандарты на приемку сложных деталей, инструмента и поковок из стали и сплавов различных марок после термообработки
	Устройство контрольно-измерительных инструментов, применяемых при проверке результатов термической обработки
	Свойства сталей различных марок, цветных металлов и их сплавов
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка результатов термической обработки сложных заготовок и изделий	Код	С/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Контроль и приемка сложных заготовок, деталей, узлов, инструмента из углеродистых, легированных, высоколегированных и специальных сталей после всех видов термической обработки
	Определение качества и сорта вспомогательных материалов при термообработке
	Контроль поверхностной закалки сложных деталей токами высокой или промышленной частоты
	Контроль результатов цементации, нитроцементации и азотирования
	Контроль режимов термической и химико-термической обработки, в том числе с использованием пирометрических приборов
Необходимые умения	Читать техническую документацию на сложные изделия
	Осуществлять контроль макро- и микроструктуры термически обработанных заготовок и деталей из углеродистой и легированной сталей и цветных металлов после всех видов термической и химико-термической обработки
	Определять факторы сложных режимов термической и химико-термической обработки при помощи применяемых контрольно-измерительных приборов
	Разрабатывать техническую документацию по итогам проверки результатов сложных операций термической и химико-термической обработки
Необходимые знания	Основные правила выбора режима термической обработки в печах сложных деталей и инструмента из инструментальных и легированных сталей
	Технические условия и государственные стандарты на приемку сложных деталей, узлов, инструмента и заготовок из стали различных марок после термообработки
	Тепловые режимы термообработки заготовок, деталей и инструмента
	Химический состав рабочих сред при термической и химико-термической обработке деталей и инструментов; устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента; дефекты термической обработки металлов
	Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента
	Дефекты термической обработки металлов и сплавов
	Типы пирометрических приборов для контроля температуры процессов термической обработки
	Система допусков и посадок деталей машин
	Причины изменения структуры стали в зависимости от скорости нагрева и температуры
	Виды последующей механической обработки принимаемых деталей и

	изделий
	Правила оформления технической документации
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Предотвращение брака при проведении термической обработки сложных заготовок и изделий	Код	C/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Сопоставление результатов контроля результатов термической обработки сложных заготовок и деталей с параметрами технологии
	Выявление причин брака проверяемых изделий и заготовок
	Разработка предложений по устранению причин брака термической и химико-термической обработки сложных заготовок и деталей
Необходимые умения	Определять причины возникновения дефектов обрабатываемых сложных заготовок, деталей и инструмента по режимам термической и химико-термической обработки
	Анализировать режимы термической и химико-термической обработки сложных заготовок и деталей, применяемые на обслуживаемом участке
	Формулировать предложения, направленные на устранение причин брака при термической и химико-термической обработке сложных заготовок и деталей на обслуживаемом участке
Необходимые знания	Технические условия и государственные стандарты на приемку сложных деталей, узлов, инструмента и заготовок из стали различных марок после термообработки
	Тепловые режимы термообработки заготовок, деталей и инструмента
	Химический состав рабочих сред при термической и химико-термической обработке деталей и инструментов; устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента; дефекты термической обработки металлов
	Дефекты термической обработки металлов и сплавов
	Причины изменения структуры стали в зависимости от скорости нагрева, охлаждения и температуры
	Порядок выявления причин брака при сложных режимах термической и химико-термической обработке
	Порядок разработки предложений по устранению причин брака при производстве сложных операций в термическом производстве
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий	Код	D	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер по термообработке 5-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Для профессионального обучения – программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программ переподготовки рабочих, служащих; программ повышения квалификации рабочих, служащих – не менее двух лет контролером по термообработке 4-го разряда Для среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих – не менее одного года контролером по термообработке 4-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)
ЕТКС	§ 16	Контролер по термообработке 5-го разряда
ОКПДТР	13026	Контролер по термообработке

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к контролю результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий	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 технической документации на особо сложные заготовки и детали, подвергаемые термической обработке
	Определение способов и последовательности проверки принимаемых изделий
	Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов
	Наладка и регулирование приборов для проверки твердости
	Подготовка микроструктур к анализу
Необходимые умения	Анализировать чертежи, спецификации и технические инструкции на особо сложные заготовки и детали, подвергаемые термической обработке
	Выбирать способы контроля принимаемых обработанных деталей и заготовок
	Подготавливать к использованию контрольно-измерительные приборы, применяемые в термическом производстве
	Подготавливать к использованию приборы для проверки твердости, в том числе устанавливать образцы с использованием применяемых приспособлений
	Подготавливать образцы к анализу микроструктуры путем шлифования, травления и запрессовки в пластмассовые формы
Необходимые знания	Порядок подготовки к использованию контрольно-измерительных приборов, применяемых в термическом производстве
	Порядок подготовки к использованию приборов для проверки твердости
	Способы определения марок стали по цвету искры
	Основы термической обработки металлов и сплавов
	Технические условия и государственные стандарты на приемку особо сложных деталей, инструмента и поковок из стали и сплавов различных марок после термообработки
	Устройство контрольно-измерительных инструментов
	Свойства сталей различных марок, цветных металлов и их сплавов
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка результатов термической обработки особо сложных заготовок и изделий	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Контроль и приемка особо сложных заготовок, деталей, узлов, инструмента из легированных, высоколегированных и специальных сталей после всех видов термической обработки
	Контроль режимов всех видов термической и химико-термической обработки, включая физические, химические способы нанесения комбинированных покрытий
	Регулирование контрольно-измерительных приборов и приспособлений
Необходимые умения	Разбираться в технической документации на особо сложные изделия
	Осуществлять контроль макро- и микроструктуры термически обработанных заготовок и деталей из углеродистой и легированной сталей и цветных металлов после всех видов термической и химико-термической обработки
	Определять факторы особо сложных режимов термической и химико-термической обработки при помощи применяемых контрольно-измерительных приборов
	Проводить химический анализ обработанных заготовок и изделий
Необходимые знания	Правила оформления технической документации
	Технические условия и государственные стандарты на приемку особо сложных деталей, узлов, инструмента и заготовок из сталей и сплавов различных марок после термообработки
	Термическое и другое оборудование, установленное в цехе
	Приемы работы на оборудовании, применяемом в термическом производстве
	Правила настройки и регулирования контрольно-измерительного инструмента
	Конструкция вакуумных печей термической и химико-термической обработки, включая многокамерные
	Особенности закалки в жидких газах
	Основы регулирования термической обработки в печах с компьютерным управлением
	Влияние различных химических элементов на режим термообработки в печах
	Основные правила выбора режимов термообработки в печах особо сложных изделий и инструментов
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Предотвращение брака при проведении термической обработки особо сложных заготовок и изделий	Код	D/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Сопоставление результатов контроля результатов термической обработки особо сложных заготовок и деталей с параметрами технологии
	Определение и изучение причин брака при проведении термической и химико-термической обработке особо сложных заготовок и деталей
	Разработка предложений по устранению причин брака термической и химико-термической обработки особо сложных заготовок и деталей
Необходимые умения	Определять причины возникновения дефектов обрабатываемых особо сложных заготовок, деталей и инструмента по режимам термической и химико-термической обработки
	Анализировать особо сложные режимы термической и химико-термической обработки, применяемые на обслуживаемом участке
	Формулировать предложения, направленные на устранение причин брака при режимах термической и химико-термической обработки особо сложных заготовок и деталей на обслуживаемом участке
Необходимые знания	Конструктивные особенности различных печей
	Устройство контрольно-измерительных приборов и приспособлений
	Сущность процессов цементации и нитроцементации, диффузионной металлизации
	Химический состав газов, применяемых при цементации и нитроцементации в печах
	Структурные изменения металлов и сплавов при термической обработке
	Правила оформления технической документации
	Дефекты термической обработки металлов и сплавов
	Причины изменения структуры металлов и сплавов в зависимости от скорости нагрева, охлаждения и температуры
	Порядок выявления причин брака при особо сложных режимах термической и химико-термической обработке
	Порядок разработки предложений по устранению причин и условий возникновения брака при производстве особо сложных операций в термическом производстве
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва

Управляющий директор Управления развития квалификаций	Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	«НПЦ газотурбостроения «Салют», город Москва
2	АО «570 АРЗ», город Ейск, Краснодарский край
3	АО «Вологодский оптико-механический завод», город Вологда
4	АО «Концерн «Созвездие», город Воронеж
5	АО «Омский завод транспортного машиностроения», город Омск
6	АО «Пензенское производственное объединение электронной вычислительной техники», город Пенза
7	АО «ПО «СЕВМАШ», город Северодвинск, Архангельская область
8	АО «Таганрогский научно-исследовательский институт связи», город Таганрог, Ростовская область
9	АО «Швабе – Оборона и Защита», город Новосибирск
10	НО Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», Москва
11	ОАО «Калужский турбинный завод», город Калуга
12	ООО «Димитровградский завод порошковой металлургии», город Димитровград, Ульяновская область
13	ООО «Юргинский машиностроительный завод», город Юрга, Кемеровская область
14	ООО «СоюзМаш России», город Москва
15	ПАО «Кузнецов», город Самара
16	ПАО НПО Завод «Волна», город Санкт-Петербург
17	Самарский филиал ПАО «Туполев» – Конструкторское бюро, город Самара
18	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
19	Филиал АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш», город Волгодонск, Ростовская область
20	Филиал АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш», город Петрозаводск, Республика Карелия

---

[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 Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105).

[5] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[6] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Кузнечно-прессовые и термические работы».

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

gost.e-ecolog.ru