МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 46467
от "24" апреля 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

1 марта 2017 г. № 226н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Термист»

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 «Термист».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами О.А. Нефедова
5.04 2017 г.

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «1» марта 2017 г. № 226н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Термист

967
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 «Термическая обработка стандартных заготовок и деталей» 3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Термическая обработка заготовок и деталей средней сложности» 6
3.3. Обобщенная трудовая функция «Термическая обработка сложных заготовок и деталей» 8
3.4. Обобщенная трудовая функция «Термическая обработка особо сложных заготовок и деталей» 11
3.5. Обобщенная трудовая функция «Термическая обработка крупногабаритных деталей» 14
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 17

I. Общие сведения

Термическая обработка заготовок и деталей из металлов и сплавов	40.164
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Повышение эксплуатационных свойств деталей машин и приборов путем термической обработки

Группа занятий:

3133	Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве	8121	Операторы металлоплавильных установок
(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	Термическая обработка стандартных заготовок и деталей	2	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки стандартных заготовок и деталей	A/01.2	2
			Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки стандартных заготовок и деталей	A/02.2	2
B	Термическая обработка заготовок и деталей средней сложности	3	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности	B/01.3	3
			Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности	B/02.3	3
C	Термическая обработка сложных заготовок и деталей	3	Проведение подготовительных операций термической обработки сложных заготовок и деталей	C/01.3	3
			Контроль режимов работы термического оборудования в ходе термической обработки сложных заготовок и деталей	C/02.3	3
D	Термическая обработка особо сложных заготовок и деталей	4	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки особо сложных заготовок и деталей	D/01.4	4
			Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки особо сложных заготовок и деталей в нагревательных печах	D/02.4	4
E	Термическая обработка крупногабаритных деталей	4	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки крупногабаритных деталей	E/01.4	4
			Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки крупногабаритных деталей	E/02.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Термическая обработка стандартных заготовок и деталей	Код	A	Уровень квалификации	2

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

Возможные наименования должностей, профессий	Термист 2-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет[3]
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[4]
	Прохождение противопожарного инструктажа[5]
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[6]
	Наличие удостоверения стропальщика[7]
	Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС[8]	§ 81	Термист 2-го разряда
ОКПДТР[9]	19100	Термист

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки стандартных заготовок и деталей в нагревательных печах	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Сборка садки по стандартной схеме
	Обмуровка ящиков, емкостей и замазывание зазоров в печи
	Загрузка садки в печь и ванну
	Подготовка охлаждающих жидкостей
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Выполнять сборку садки
	Производить обмуровку садки и обмазку печи
	Выполнять подготовку печей и ванн к работе по стандартным режимам
	Выполнять загрузку садки в печи и ванны
	Готовить растворы для охлаждения заготовок и деталей после нагрева под закалку, отпуск
Необходимые знания	Вместимость нагревательных печей
	Составы охлаждающих жидкостей и правила их применения
	Правила загрузки деталей в нагревательные печи
	Правила обращения с водородом и азотом в жидком и газообразном состоянии и хранения их
	Рецептура и способы приготовления обмазок для обмуровки емкостей отжига отливок
	Правила управления подъемно-транспортным оборудованием
	Правила стропальных работ
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки стандартных заготовок и деталей	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму простых заготовок и деталей, пружин и инструмента из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов в пламенных и электрических

	нагревательных печах, а также в различной охлаждающей среде
	Термическая обработка простых заготовок и деталей из углеродистых, низколегированных и специальных легированных сталей на автоматических установках
	Отжиг цветных металлов и их сплавов в водородной среде
	Регулирование подачи топлива в печь и расхода электроэнергии нагревательным устройством
	Устранение мелких неполадок в работе печей и ванн
	Термическая обработка заготовок и деталей простой конфигурации в свинцовых, цианистых, селитровых и соляных ваннах различных конструкций
	Выгрузка из печей и ванн деталей и заготовок после термической обработки
	Разборка садки
	Очистка простых заготовок и деталей при помощи моющих машин и сушильного оборудования
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки стандартных заготовок и деталей
	Контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство
	Устранять мелкие неполадки в работе печей и ванн
	Производить строповку для подъема и перемещения садки
	Управлять подъемно-транспортным оборудованием при загрузке печи и ванны
	Осуществлять выгрузку садки из печи и ванны
	Производить разборку садки
	Производить очистку обработанных заготовок и деталей
Необходимые знания	Устройство обслуживаемых пламенных и электрических печей и ванн
	Основные изменения в структуре металлов, происходящие при термообработке в печах
	Последовательность приемов закалки, отпуска, нормализации и отжига в нагревательных печах
	Марки обрабатываемых металлов и их основные физические свойства
	Правила пользования приборами для измерения температуры и твердости металла
	Правила применения охлаждающих жидкостей
	Правила выгрузки деталей из печей и ванн
	Цвета побежалости и соответствующие им температуры
	Способы охлаждения стали и сплавов различных марок
	Способы отпуска деталей после закалки
	Правила управления подъемно-транспортным оборудованием
	Схемы строповки грузов
	Правила стропальных работ
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Термическая обработка заготовок и деталей 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	Термист 3-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев термистом 2-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	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
	Наличие удостоверения стропальщика
	Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 82	Термист 3-го разряда
ОКПДТР	19100	Термист

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности в нагревательных печах	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Приготовление защитных газовых сред для предотвращения

	обезуглероживания поверхности заготовок и деталей
	Составление закалочных растворов по установленному рецепту для закалки обрабатываемого металла и сплава
	Сборка садки
	Загрузка садки в печь и ванну
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Приготавливать защитные газовые атмосферы при помощи газоприготовительных установок
	Подготавливать среды для закалки
	Собирать садки и загружать в печь
	Управлять системой форвакуумных насосов вакуумной нагревательной установки
Необходимые знания	Устройство пламенных, газовых, индукционных, электрических, вакуумных (камерных, шахтных, конвейерных, агрегатных) печей, ванн различных систем
	Охлаждающие жидкости и правила их применения в зависимости от температуры нагрева и марки стали
	Основные правила выбора режима термической обработки заготовок, деталей и инструмента средней сложности из углеродистых и легированных сталей
	Свойства сталей, цветных металлов и их сплавов
	Составы растворов и расплавов солей в ваннах
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки заготовок и деталей 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	Термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму заготовок, типовых деталей, пружин и инструмента из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и отливок из цветных сплавов ацетилено-кислородным пламенем в пламенных, электрических нагревательных печах в различной охлаждающей среде
	Термическая обработка типовых деталей из углеродистых, низколегированных и специальных легированных сталей на автоматических печах
	Цементация, цианирование, борирование и азотирование типовых деталей и заготовок
	Термическая обработка типовых деталей и инструмента в вакуумной установке
	Термическая обработка типовых деталей в цианистых, свинцовых,

	селитровых, соляных и щелочных ваннах различных конструкций
	Обслуживание нагревательных печей по отжигу белого чугуна на ковкий
	Устранение мелких неполадок в работе нагревательных печей и ванн
	Контроль подачи технологических и защитных газов
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Производить термическую обработку в нагревательных печах типовых деталей и заготовок в защитной атмосфере
	Производить химико-термическую обработку типовых деталей и заготовок
	Проводить типовые процессы термической обработки на установках низкого давления и в ваннах
	Производить закалку деталей на однотипных закалочных прессах, закалочных машинах
	Устранять малозначимые неполадки в работе нагревательных печей
	Регулировать подачу технологических и защитных газов в нагревательных печах
Необходимые знания	Температурные режимы в печах и ваннах при закалке и охлаждении для получения требуемой твердости
	Назначение, принцип работы и правила применения приборов (механических, электрических, оптических) при термообработке в нагревательных печах
	Технологическая схема и способы регулирования процесса отжига в нагревательных печах в водородной среде
	Способы закалки деталей на однотипных закалочных прессах, закалочных машинах
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Термическая обработка сложных заготовок и деталей	Код	C	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Термист 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	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	Не менее одного года термистом 3-го разряда при наличии

практической работы	профессионального обучения – программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программ переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	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
	Наличие удостоверения стропальщика
	Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 83	Термист 4-го разряда
ОКПДТР	19100	Термист

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных операций термической обработки сложных заготовок и деталей в нагревательных печах	Код	С/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Наладка режимов и скорости движения конвейера в проходной печи непрерывного процесса термообработки
	Регулирование печей и ванн на заданный режим технологического процесса
	Применение специальных приспособлений для термической и химико-термической обработки сложных заготовок и деталей
	Пользование пирометрическими приборами для точного контроля температуры процесса термической и химико-термической обработки
	Контроль состояния растворов ванн необходимой концентрации
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Осуществлять наладку конвейера печи непрерывного действия
	Производить тонкую регулировку технологических параметров печей
	Использовать при термической обработке специальные приспособления
	Применять пирометрические приборы для точного контроля

	температуры
	Определять состав растворов и расплавов при термической обработке в ваннах
Необходимые знания	Основные правила выбора режима термической обработки в нагревательных печах сложных деталей и инструмента из инструментальных и легированных сталей
	Конструкции нагревательных печей и ванн
	Способы определения утечек воздуха и устранения их при обработке деталей в вакуумных средах
	Типы течеискателей
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль режимов работы термического оборудования в ходе термической обработки сложных заготовок и деталей	Код	C/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Химико-термическая и термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) сложных заготовок, деталей и инструмента из углеродистых, легированных сталей и из цветных сплавов в газовых, электрических, камерных, муфельных карусельных нагревательных печах с различной охлаждающей средой
	Термическая обработка в печах и ваннах сложных заготовок, деталей и инструментов, изготовленных из высоколегированных, легированных сталей, требующих специальных режимов термообработки
	Термическая обработка сложных заготовок, деталей и инструмента в вакуумной установке
	Цианирование, цементация, борирование и азотирование сложных деталей в твердом карбюризаторе
	Термическая обработка в печах и ваннах заготовок, деталей и инструмента по инструкции и технологической карте
	Химико-термическая и термическая обработка сложных заготовок, деталей и инструмента в цианистых, свинцовых, селитровых, соляных и щелочных ваннах различных систем
	Гибка и закалка листов рессор на гибочных барабанах
	Контроль глубины слоя закалки стали и чугуна по излому образца
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Производить термическую и химико-термическую обработку сложных заготовок, деталей и инструмента различными способами в печах различных видов и ваннах
	Производить гибку и закалку листов рессор на гибочных барабанах
	Руководствоваться при проведении термической и химико-термической обработки технологическими инструкциями и картами
	Определять глубину закаленного слоя стали и чугуна по характеру

	излома образца
Необходимые знания	Устройство газовых, пламенных, индукционных и электрических (камерных, шахтных, конвейерных, агрегатных) печей
	Устройство механических, электрических, оптических приборов при термообработке в нагревательных печах
	Способы искусственного и естественного старения деталей в нагревательных печах
	Способы гибки и закалки листов рессор на гибочных барабанах
	Свойства и способы применения охлаждающих сред
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Термическая обработка особо сложных заготовок и деталей	Код	D	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Термист 5-го разряда

Требования к образованию и обучению	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	Не менее двух лет термистом 4-го разряда при наличии профессионального обучения – программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программ переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих Не менее одного года термистом 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	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
	Наличие удостоверения стропальщика
	Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными

	сооружениями
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 84	Термист 5-го разряда
ОКПДТР	19100	Термист

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки особо сложных заготовок и деталей	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 технологических инструкций, карт, а также конструкторской документации для проведения термической обработки в нагревательных печах по особо сложным режимам
	Подготовка технологического оборудования для проведения термической обработки в нагревательных печах по особо сложным режимам
	Контроль деятельности термистов более низкой квалификации
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Осуществлять регулировку печей и ванн для проведения термической и химико-термической обработки по особо сложным режимам
	Осуществлять наладку конвейера печи непрерывного действия
	Производить тонкую регулировку технологических параметров печей
	Использовать при термической обработке специальные приспособления
	Применять пирометрические приборы для точного контроля температуры
	Определять состав растворов и расплавов при термической обработке в ваннах
	Управлять системой форвакуумных насосов вакуумной нагревательной установки
Необходимые знания	Конструкция однокамерных и многокамерных нагревательных печей термической обработки
	Особенности закалки металлов и сплавов в жидких газах
	Основы регулирования термической обработки в нагревательных печах с компьютерным управлением
	Влияние различного химического состава сплавов на режим термообработки
	Основные правила выбора режимов термообработки особо сложных заготовок, деталей и инструментов
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки особо сложных заготовок и деталей в нагревательных печах	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Химико-термическая и термическая обработка в нагревательных печах всевозможных конструкций особо сложных деталей, режущих и измерительных инструментов, а также сложных штампов, протяжек и приспособлений, изготовленных из легированных, высоколегированных и особого назначения сталей и цветных сплавов, в различной охлаждающей среде по установленному технологическим процессом режиму
	Химико-термическая обработка в ионно-вакуумных и ионно-плазменных установках
	Специальная термическая обработка экспериментальных сталей и сплавов
	Термическая обработка особо сложных деталей в закалочных прессах, в специальных штампах
	Вакуумно-термическая обработка особо сложных деталей
	Термическая обработка особо сложных деталей и инструментов в цианистых, свинцовых, селитровых, соляных и щелочных ваннах различных конструкций
	Специальная термическая и химико-термическая обработка заготовок и деталей из экспериментальных сталей и сплавов
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Производить термическую и химико-термическую обработку особо сложных заготовок, деталей и инструмента различными способами в печах различных видов и ваннах
	Производить термическую обработку особо сложных заготовок, деталей в вакуумных печах, закалочных прессах, ваннах различной конфигурации
	Производить химико-термическую обработку особо сложных изделий на ионно-вакуумных и ионно-плазменных установках
	Руководствоваться при проведении термической и химико-термической обработки технологическими инструкциями и картами
	Определять глубину закаленного слоя стали и чугуна по характеру излома образца
	Контролировать глубину диффузионного слоя при химико-термической обработке по твердости
	Контролировать глубину упрочненного слоя при термической обработке по твердости
Необходимые знания	Конструктивные особенности и электрические схемы различных печей, машин, специальных стендов для вакуумной, ионно-плазменной и

	ионно-вакуумной термообработки деталей и узлов, откатных агрегатов, применяемых для термической обработки металла
	Устройство контрольно-измерительных приборов и приспособлений
	Сущность процессов цементации и нитроцементации
	Химический состав газов, применяемых при цементации и нитроцементации
	Структурные изменения металлов
	Схемы и пульты управления всех типов электрических нагревательных печей
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Термическая обработка крупногабаритных деталей	Код	E	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Термист 6-го разряда

Требования к образованию и обучению	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	Не менее четырех лет термистом 5-го разряда при наличии профессионального обучения – программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программ переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих Не менее двух лет термистом 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет
	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
	Наличие удостоверения стропальщика
	Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными

	сооружениями
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3133	Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве
	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 85	Термист 6-го разряда
ОКПДТР	19100	Термист

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки крупногабаритных деталей в нагревательных печах	Код	E/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 обрабатываемые крупногабаритные детали
	Изучение технической документации на обрабатываемые изделия из сплавов с особыми свойствами
	Регулировка нагревательных печей для термической обработки крупногабаритных деталей, а также деталей из металлических сплавов с особыми свойствами
	Загрузка в нагревательные печи термической обработки крупногабаритных деталей
	Контроль деятельности термистов более низкой квалификации
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Разбираться в технической документации на крупногабаритные детали и изделия из металлических сплавов с особыми свойствами
	Осуществлять регулировку нагревательных печей для проведения термической обработки крупногабаритных деталей из металлических сплавов с особыми свойствами
	Производить тонкую регулировку технологических параметров печей
	Использовать при термической обработке специальные приспособления
	Применять пирометрические приборы для точного контроля температуры
	Осуществлять загрузку для проведения термической обработки в нагревательных печах крупногабаритных деталей
Необходимые знания	Конструкции нагревательных печей, применяемых для термической обработки особо сложных и (или) крупногабаритных деталей
	Правила выбора режима термической обработки в нагревательных печах сложных крупногабаритных уникальных и дорогостоящих деталей и узлов из легированных, высоколегированных, коррозиестойких и

	особого назначения сталей
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки крупногабаритных деталей	Код	E/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Химико-термическая и термическая обработка крупногабаритных уникальных дорогостоящих деталей и узлов из легированных, высоколегированных, коррозиестойких и особого назначения сталей
	Термическая обработка в нагревательных печах особо сложных изделий из высоколегированных сталей и сплавов с заданными свойствами
	Выгрузка из нагревательных печей крупногабаритных деталей после термической обработки
Необходимые умения	Читать технологическую документацию
	Применять на практике методы предотвращения брака при термической обработке крупногабаритных деталей в нагревательных печах
	Производить термическую и химико-термическую обработку крупногабаритных деталей в специальных нагревательных печах
	Осуществлять выгрузку крупногабаритных деталей после завершения термической и химико-термической обработки
	Руководствоваться при проведении термической и химико-термической обработки технологическими инструкциями и картами
	Контролировать глубину диффузионного слоя при химико-термической обработке по твердости
	Контролировать глубину упрочненного слоя при термической обработке по твердости
Необходимые знания	Виды брака при термической обработке в нагревательных печах крупногабаритных деталей и методы его предотвращения
	Марки легированных, высоколегированных, коррозиестойких и особого назначения сталей
	Высоколегированные стали и сплавы с заданными свойствами
	Методы термической обработки в нагревательных печах металлических сплавов с особыми свойствами
	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 «Таганрогский научно-исследовательский институт связи», город Таганрог, Ростовская область
3	АО «570 АРЗ», город Ейск, Краснодарский край
4	АО «Вологодский оптико-механический завод», город Вологда
5	АО «Концерн «Созвездие», город Воронеж
6	АО «Омский завод транспортного машиностроения», город Омск
7	АО «Пензенское производственное объединение электронной вычислительной техники», город Пенза
8	АО «ПО «СЕВМАШ», город Северодвинск, Архангельская область
9	АО «Швабе – Оборона и Защита», город Новосибирск
10	НО Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город 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	ОООР «СоюзМаш России», город Москва
15	ПАО «Кузнецов», город Самара
16	ПАО «Туполев», город Самара
17	ПАО НПО Завод «Волна», город Санкт-Петербург
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] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

[4] 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).

[5] Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429), от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880).

[6] 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).

[7] Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197).

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

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

gost.e-ecolog.ru