

Об утверждении профессионального стандарта "Термист"

Приказ · № 436н · от 29.06.2021 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

29 июня 2021 г. № 436н

Об утверждении профессионального стандарта "Термист"

Зарегистрирован Минюстом России 28 июля 2021 г.

Регистрационный № 64400

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), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Термист".

2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. № 226н "Об утверждении профессионального стандарта "Термист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 апреля 2017 г., регистрационный № 46467);

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 октября 2017 г. № 758н "О внесении изменений в профессиональный стандарт "Термист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. № 226н" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2017 г., регистрационный № 48959).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г.

Министр А.О.Котяков

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты

Российской Федерации

от 29 июня 2021 г. № 436н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Термист

967

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

- 3.1. Обобщенная трудовая функция "Термическая обработка простых изделий"
3.2. Обобщенная трудовая функция "Термическая обработка изделий средней сложности"
3.3. Обобщенная трудовая функция "Термическая обработка сложных изделий"
3.4. Обобщенная трудовая функция "Термическая обработка особо сложных изделий"
3.5. Обобщенная трудовая функция "Термическая обработка крупногабаритных изделий"
IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

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: 8121 Операторы металлургических 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)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов 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 кода уровень (подуровень) квалификации

A

Термическая обработка простых изделий 2

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки простых изделий A/01.22

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки простых изделий A/02.22

B

Термическая обработка изделий средней сложности 3

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки изделий средней сложности B/01.33

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки изделий средней сложности B/02.33

C

Термическая обработка сложных изделий 3

Проведение подготовительных операций термической обработки сложных изделийС/01.33

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе термической обработки сложных изделийС/02.33

D

Термическая обработка особо сложных изделий4

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки особо сложных изделийD/01.44

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки особо сложных изделийD/02.44

E

Термическая обработка крупногабаритных изделий4

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки крупногабаритных изделийE/01.44

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки крупногабаритных изделийE/02.44

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Термическая обработка простых изделийКодАУровень
квалификации2

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийТермист 2-го разряда

Требования к образованию и обучениюСреднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих

Требования к опыту практической работы-

Особые условия допуска к работеЛица не моложе 18 лет 3

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров 4

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности 5

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте 6 Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) 7

Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости) 7

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ8121Операторы металлургических установок
ЕТКС 8 § 81Термист 2-го разряда
ОКПДТР 9 19100Термист

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; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666).

4 Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277).

5 Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 3, ст. 593).

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 26 ноября 2020 г. № 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983).

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.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки простых изделий

Код А/01.2

Уровень

(подуровень)

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки простых изделий

Сборка садки с простыми изделиями по стандартной схеме

Обмуровка ящиков, емкостей и замазывание зазоров в печи

Загрузка садки с простыми изделиями в печь и ванну

Подготовка жидкостей для охлаждения простых изделий

Необходимые уменияЧитать технологическую документацию

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки простых изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Выполнять сборку садки с простыми изделиями

Использовать типовые приспособления для термической обработки простых изделий

Производить обмуровку садки и обмазку печи

Выполнять подготовку печей и ванн к работе по стандартным режимам

Выполнять загрузку садки с простыми изделиями в печи и ванны

Управлять подъемно-транспортными механизмами при загрузке простых изделий в печь

Готовить растворы для охлаждения простых изделий после нагрева под закалку, для отпуска

Необходимые знанияОсновные параметры нагревательных печей

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Составы охлаждающих жидкостей и правила их применения

Правила загрузки изделий в нагревательные печи

Виды, конструкции, назначение и порядок применения типовых приспособлений для термической обработки простых изделий

Правила обращения с водородом и азотом в жидком и газообразном состоянии и хранения их

Рецептура и способы приготовления обмазок для обмуровки емкостей отжига отливок

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки простых изделий

Код А/02.2 Уровень
(подуровень)
квалификации 2

Происхождение трудовой функции

Оригинал

X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки простых изделий

Термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму простых изделий из углеродистых и низколегированных сталей, цветных металлов и их сплавов в пламенных и электрических нагревательных печах при охлаждении в воде, масле, на воздухе и вместе с печью

Термическая обработка изделий простой конфигурации из углеродистых и низколегированных сталей на автоматических установках

Отжиг простых изделий из цветных металлов и их сплавов в водородной среде

Регулирование подачи топлива в печь или расхода электроэнергии нагревательным устройством при обработке простых изделий

Термическая обработка простых изделий в свинцовых, цианистых, селитровых и соляных ваннах

Выгрузка из печей и ванн простых изделий после термической обработки

Разборка садки с простыми изделиями

Очистка простых изделий при помощи моющих машин и сушильного оборудования

Необходимые умения Читать технологическую документацию

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки простых изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке простых изделий

Производить строповку для подъема и перемещения садки

Управлять подъемно-транспортными механизмами при выгрузке простых изделий из печи

Осуществлять выгрузку садки с простыми изделиями из печи и ванны

Производить разборку садки с простыми изделиями

Производить очистку простых изделий

Необходимые знания

Виды дефектов при термической обработке в нагревательных печах простых изделий и методы их предотвращения

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

Порядок управления подачей энергоносителей на нагревательные устройства применяемого термического оборудования

Виды, назначение и порядок применения приборов для измерения температуры и твердости металла

Правила применения охлаждающих жидкостей

Правила выгрузки изделий из печей и ванн

Цвета побежалости и соответствующие им температуры

Способы охлаждения изделий из стали и цветных сплавов

Способы отпуска изделий после закалки

Виды, назначение, конструкции и порядок применения моющих машин и сушильного оборудования

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки простых изделий

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Термическая обработка изделий средней сложности
Код ВУровень
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 Среднее общее образование и 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 и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости)

Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38121 Операторы металлургических установок

ЕТКС § 82 Термист 3-го разряда

ОКПДТР19100 Термист

3.2.1. Трудовая функция

Наименование

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки изделий средней сложности Код В/01.3 Уровень

(подуровень)

квалификации 3

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Х Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки изделий средней сложности

Приготовление защитных газовых сред для предотвращения обезуглероживания поверхности изделий

Приготовление закалочных растворов по установленному рецепту для охлаждения изделий средней сложности

Сборка садки с изделиями средней сложности

Загрузка садки с изделиями средней сложности в печь и ванну

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности

Приготавливать защитные газовые атмосферы при помощи газоприготовительных установок

Приготавливать полимерные среды для охлаждения изделий средней сложности

Собирать садки с изделиями средней сложности и загружать в печь

Использовать типовые приспособления для термической обработки изделий средней сложности

Управлять подъемно-транспортными механизмами при загрузке изделий средней сложности в печь

Управлять системой форвакуумных насосов вакуумной нагревательной установки

Необходимые знания Устройство пламенных, газовых, индукционных, электрических, вакуумных (камерных, шахтных, конвейерных, агрегатных) печей, ванн

Виды, конструкции, назначение и порядок применения типовых приспособлений для термической обработки изделий средней сложности

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности

Охлаждающие полимерные жидкости и правила их применения в зависимости от температуры нагрева и марки стали

Основные правила выбора режима термической обработки изделий средней сложности из углеродистых и легированных сталей

Свойства сталей, цветных металлов и их сплавов

Составы растворов и расплавов солей в ваннах

Правила обращения с водородом и азотом в жидком и газообразном состоянии и хранения их

Правила загрузки изделий в нагревательные печи

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки изделий средней сложности КодВ/02.3Уровень (подуровень) квалификации3

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки изделий средней сложности

Термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму заготовок, деталей, пружин и режущего инструмента средней сложности из углеродистых и легированных сталей, чугунов, изделий из цветных сплавов в пламенных и электрических нагревательных печах с использованием охлаждающих сред

Термическая обработка изделий средней сложности из углеродистых и легированных сталей на автоматических печах

Цементация, цианирование, борирование и азотирование изделий средней сложности

Термическая обработка изделий средней сложности в вакуумных установках

Термическая обработка изделий средней сложности в цианистых, свинцовых, селитровых, соляных и щелочных ваннах

Обслуживание нагревательных печей по отжигу белого чугуна на серый

Регулирование подачи топлива в печь или расхода электроэнергии нагревательным устройством при обработке изделий средней сложности

Выгрузка из печей и ванн изделий средней сложности после термической обработки

Разборка садки с изделиями средней сложности

Очистка изделий средней сложности при помощи моющих машин и сушильного оборудования

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности

Производить термическую обработку в нагревательных печах изделий средней сложности в защитной атмосфере

Производить химико-термическую обработку изделий средней сложности

Проводить процессы термической обработки изделий средней сложности на установках низкого

давления и в ваннах

Производить закалку изделий на одностипных закалочных прессах, закалочных машинах

Поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки изделий средней сложности

Контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке изделий средней сложности

Управлять подъемно-транспортными механизмами при выгрузке изделий средней сложности из печи

Осуществлять выгрузку садки с изделиями средней сложности из печи и ванны

Производить разборку садки с изделиями средней сложности

Регулировать подачу технологических и защитных газов в нагревательных печах

Производить очистку изделий средней сложности

Необходимые знания

Виды дефектов при термической обработке в нагревательных печах изделий средней сложности и методы их предотвращения

Температурные режимы в печах и ваннах при закалке и охлаждении для получения требуемой твердости

Виды, устройство, назначение и порядок применения механических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения электрических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения оптических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Технологическая схема и способы регулирования процесса отжига в нагревательных печах в водородной среде

Способы закалки изделий на одностипных закалочных прессах, закалочных машинах

Порядок управления подачей энергоносителей на нагревательные устройства применяемого термического оборудования

Виды, назначение, конструкции и порядок применения мощных машин и сушильного оборудования

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Термическая обработка сложных изделийКодСУровень
квалификацииЗ

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийТермист 4-го разряда

Требования к образованию и обучениюСреднее общее образование и 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 работыНе менее одного года термистом 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение

Особые условия допуска к работеЛица не моложе 18 лет

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение противопожарного инструктажа

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары (при необходимости)

Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования (при необходимости)

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ8121Операторы металлургических установок

ЕТКС§ 83Термист 4-го разряда

ОКПДТР19100Термист

ОКСО 10 2.15.01.01Оператор в производстве металлических изделий

10 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Проведение подготовительных операций термической обработки сложных изделийКодС/01.3

Уровень

(подуровень)

квалификацииЗ

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки сложных изделий

Наладка режимов и скорости движения конвейера в проходной печи непрерывного процесса термообработки

Устранение мелких неполадок в работе печей и ванн при термической обработке сложных изделий

Регулирование печей и ванн на заданный режим технологического процесса

Приготовление закалочных растворов по установленному рецепту для охлаждения сложных изделий

Сборка садки со сложными изделиями

Загрузка садки со сложными изделиями в печь и ванну

Контроль состояния растворов ванн необходимой концентрации

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Применять пирометрические приборы для точного контроля температуры процесса термической и химико-термической обработки

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки сложных изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Приготавливать полимерные среды для охлаждения сложных изделий

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Устранять мелкие неполадки в работе печей и ванн при термической обработке сложных изделий

Производить наладку конвейера печи непрерывного действия

Производить тонкую регулировку технологических параметров печей

Собирать садки со сложными изделиями и загружать в печь

Применять специальные приспособления для термической и химико-термической обработки сложных изделий

Управлять подъемно-транспортными механизмами при загрузке сложных изделий в печь

Определять состав растворов и расплавов при термической обработке в ваннах

Необходимые знанияОсновные правила выбора режима термической обработки в нагревательных печах сложных изделий из инструментальных и легированных сталей

Виды, назначение и порядок применения пирометрических приборов для точного контроля температуры

Виды, конструкции, назначение и порядок эксплуатации нагревательных печей и ванн

Виды, конструкции, назначение и порядок применения специальных приспособлений для термической обработки сложных изделий

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Охлаждающие полимерные жидкости и правила их применения в зависимости от температуры нагрева и марки стали

Методы устранения мелких неполадок в работе печей и ванн

Способы определения утечек воздуха и устранения их при обработке изделий в вакуумных средах

Типы, назначение и порядок применения течеискателей

Правила обращения с водородом и азотом в жидком и газообразном состоянии и хранения их

Правила загрузки изделий в нагревательные печи

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе термической обработки сложных изделий

КодС/02.3Уровень

(подуровень)

квалификацииЗ

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки сложных изделий

Химико-термическая и термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) сложных изделий из высокоуглеродистых, среднелегированных и высоколегированных сталей, специальных чугунов и цветных сплавов в газовых, электрических, муфельных, карусельных, конвейерных, рольганговых нагревательных печах с использованием охлаждающих сред

Термическая обработка в печах и ваннах сложных изделий, изготовленных из среднелегированных и высоколегированных сталей, требующих специальных режимов термообработки

Термическая обработка сложных изделий в вакуумной установке

Регулирование подачи топлива в печь или расхода электроэнергии нагревательным устройством при обработке сложных изделий

Цианирование, цементация, борирование и азотирование сложных изделий в газовых средах

Термическая обработка в печах и ваннах сложных изделий по инструкции и технологической карте

Химико-термическая и термическая обработка сложных изделий в цианистых, свинцовых, селитровых, соляных и щелочных ваннах

Гибка и закалка листов рессор на гибочных барабанах

Контроль глубины слоя закалки стали и чугуна по излому образца

Очистка сложных изделий при помощи моющих машин и сушильного оборудования

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки сложных изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Производить термическую и химико-термическую обработку сложных изделий в печах и ваннах

Поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке сложных изделий

Управлять системой форвакуумных насосов при проведении термической и химико-термической обработки в атмосферах низкого давления

Управлять подъемно-транспортными механизмами при выгрузке сложных изделий из печи

Осуществлять выгрузку садки со сложными изделиями из печи и ванны

Производить разборку садки со сложными изделиями

Производить гибку и закалку листов рессор на гибочных барабанах

Производить очистку сложных изделий

Анализировать технологические инструкции и карты при проведении термической и химико-термической обработки сложных изделий

Определять глубину закаленного слоя стали и чугуна по характеру излома образца

Необходимые знания
Виды дефектов при термической обработке в нагревательных печах сложных изделий и методы их предотвращения

Устройство газовых, пламенных, индукционных и электрических (камерных, шахтных, конвейерных, агрегатных) печей

Виды, устройство, назначение и порядок применения механических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения электрических приборов для контроля

термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения оптических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Способы искусственного старения изделий в нагревательных печах

Порядок управления подачей энергоносителей на нагревательные устройства применяемого термического оборудования

Виды, устройство, назначение и порядок применения системы форвакуумных насосов для управления давлением и составом рабочей среды низкого давления

Способы гибки и закалки листов рессор на гибочных барабанах

Свойства и способы применения охлаждающих сред

Виды, назначение, конструкции и порядок применения моющих машин и сушильного оборудования

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки сложных изделий

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Термическая обработка особо сложных
Код ДУровень
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 Среднее общее образование и 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 для прошедших

профессиональное обучение

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 и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости)

Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38121 Операторы металлургических установок

ЕТКС § 84 Термист 5-го разряда

ОКПДТР19100 Термист

ОКСО2.15.01.01 Оператор в производстве металлических изделий

3.4.1. Трудовая функция

Наименование

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки особо сложных 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

Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки особо сложных изделий

Термическая обработка в печах и ваннах особо сложных изделий по инструкции и технологической карте

Приготовление закалочных растворов по установленному рецепту для охлаждения особо сложных изделий

Устранение мелких неполадок в работе печей и ванн при термической обработке особо сложных изделий

Сборка садки с особо сложными изделиями

Загрузка садки с особо сложными изделиями в печь и ванну

Контроль деятельности термистов более низкой квалификации

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Применять специальные приспособления для термической и химико-термической обработки особо сложных изделий

Приготавливать полимерные среды для охлаждения особо сложных изделий

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными компьютерными программами

Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий

Анализировать технологические инструкции и карты на процессы термической и химико-термической обработки особо сложных изделий

Регулировать печи и ванны для проведения термической и химико-термической обработки особо сложных изделий

Производить наладку конвейера печи непрерывного действия

Производить тонкую регулировку технологических параметров печей

Устранять мелкие неполадки в работе печей и ванн при термической обработке особо сложных изделий

Собирать садки с особо сложными изделиями и загружать в печь

Применять специальные приспособления для термической и химико-термической обработки особо сложных изделий

Управлять подъемно-транспортными механизмами при загрузке особо сложных изделий в печь

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

Виды, конструкции, назначение и порядок эксплуатации многозонных и многокамерных нагревательных печей термической обработки

Виды, конструкции, назначение и порядок применения специальных приспособлений для термической обработки особо сложных изделий

Порядок работы с персональной вычислительной техникой

Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования,

возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий

Методы устранения мелких неполадок в работе печей и ванн

Особенности закалки металлов и сплавов в потоке газа высокого давления

Основы регулирования термической обработки в нагревательных печах с компьютерным управлением

Влияние химического состава сплавов на режим термообработки

Охлаждающие полимерные жидкости и правила их применения в зависимости от температуры нагрева и марки стали

Основные правила выбора режимов термообработки особо сложных изделий

Правила обращения с водородом и азотом в жидком и газообразном состоянии и хранения их

Правила загрузки изделий в нагревательные печи

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование

Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки особо сложных 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

Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки особо сложных изделий

Химико-термическая и термическая обработка в нагревательных печах всевозможных конструкций особо сложных изделий, изготовленных из высоколегированных и особого назначения сталей и

цветных сплавов, с использованием охлаждающих сред по установленному технологическим процессом режиму

Химико-термическая обработка в ионно-вакуумных и ионно-плазменных установках

Специальная термическая обработка изделий из экспериментальных сталей и сплавов

Термическая обработка особо сложных изделий в закалочных прессах, в специальных штампах

Вакуумно-термическая обработка особо сложных изделий

Термическая обработка особо сложных изделий в цианистых, свинцовых, селитровых, соляных и щелочных ваннах

Регулирование подачи топлива в печь или расхода электроэнергии нагревательным устройством при обработке особо сложных изделий

Специальная термическая и химико-термическая обработка изделий из экспериментальных сталей и сплавов

Очистка особо сложных изделий при помощи моющих машин и сушильного оборудования

Необходимые уменияЧитать технологическую документацию

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными компьютерными программами

Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий

Производить термическую и химико-термическую обработку особо сложных изделий в печах и ваннах

Производить термическую обработку особо сложных изделий в вакуумных печах, закалочных прессах, ваннах

Производить химико-термическую обработку особо сложных изделий на ионно-вакуумных и ионно-плазменных установках

Поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий

Контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке особо сложных изделий

Управлять подъемно-транспортными механизмами при выгрузке особо сложных изделий из печи

Осуществлять выгрузку садки с особо сложными изделиями из печи и ванны

Производить разборку садки с особо сложными изделиями

Производить очистку особо сложных изделий

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

Проверять правильность действий термистов более низкого уровня квалификации

Необходимые знания
Виды дефектов при термической обработке в нагревательных печах особо сложных изделий и методы их предотвращения

Конструктивные особенности и электрические схемы печей, машин, специальных стендов для вакуумной, ионно-плазменной и ионно-вакуумной термообработки деталей и узлов, откатных агрегатов, применяемых для термической обработки металла

Виды, назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов

Виды, конструкции, назначение и порядок применения специальных приспособлений для термической обработки особо сложных изделий

Порядок работы с персональной вычислительной техникой

Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Виды, устройство, назначение и порядок применения механических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения электрических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения оптических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Сущность процессов цементации и нитроцементации

Химический состав газов, применяемых при цементации и нитроцементации

Порядок управления подачей энергоносителей на нагревательные устройства применяемого термического оборудования

Структурные изменения металлов

Виды, конструкции, назначение и порядок применения пультов управления всех типов электрических нагревательных печей

Виды, назначение, конструкции и порядок применения мощных машин и сушильного оборудования

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки особо сложных изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов

термической обработки особо сложных изделий

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Термическая обработка крупногабаритных изделий
Код ЕУ
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
Среднее общее образование и 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 для прошедших профессиональное обучение

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 и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов

Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК 38121 Операторы металлургических установок

ЕТКС § 85 Термист 6-го разряда

ОКПДТР 19100 Термист

ОКС 02.15.01.01 Оператор в производстве металлических изделий

3.5.1. Трудовая функция

Наименование

Проведение подготовительных операций процессов термической обработки крупногабаритных изделий
Код Е/01.4 Уровень
(подуровень)
квалификации 4

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаймствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Термическая обработка в печах крупногабаритных изделий по инструкции и технологической карте

Приготовление закалочных растворов по установленному рецепту для охлаждения крупногабаритных изделий

Настройка нагревательных печей для термической обработки крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Устранение мелких неполадок в работе печей при термической обработке крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Загрузка в нагревательные печи термической обработки крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Контроль деятельности термистов более низкой квалификации

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Анализировать техническую документацию на крупногабаритные изделия, а также изделия из цветных сплавов с особыми свойствами

Приготавливать полимерные среды для охлаждения крупногабаритных изделий

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными компьютерными программами

Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Собирать садки с крупногабаритными изделиями и загружать в печь

Применять специальные приспособления для термической и химико-термической обработки крупногабаритных изделий

Управлять подъемно-транспортными механизмами при загрузке крупногабаритных изделий в печь

Регулировать нагревательные печи для проведения термической обработки крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Устранять мелкие неполадки в работе печей при термической обработке крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Производить тонкую регулировку технологических параметров печей

Применять пирометрические приборы для точного контроля температуры

Осуществлять загрузку для проведения термической обработки в нагревательных печах крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Проверять правильность действий термистов более низкого уровня квалификации

Необходимые знания

Виды, конструкции, назначение и порядок эксплуатации нагревательных печей, применяемых для термической обработки крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Охлаждающие полимерные жидкости и правила их применения в зависимости от температуры нагрева и марки стали

Марки конструкционных сталей повышенной прокаливаемости

Марки, химический состав, назначение и особенности термической обработки прецизионных сплавов с особыми свойствами, содержащих никель и кобальт

Марки, химический состав, назначение и особенности термической обработки магнитных сплавов, содержащих редкоземельные металлы

Виды, конструкции, назначение и порядок применения оборудования для термической обработки в сильных магнитных полях

Порядок работы с персональной вычислительной техникой

Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Виды, конструкции, назначение и порядок применения специальных приспособлений для термической обработки крупногабаритных изделий

Методы устранения мелких неполадок в работе печей

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Правила обращения с водородом и азотом в жидком и газообразном состоянии и хранения их

Правила загрузки изделий в нагревательные печи

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями при загрузке крупногабаритных изделий в нагревательные устройства

Правила выбора режима термической обработки в нагревательных печах сложных крупногабаритных уникальных и дорогостоящих деталей и узлов из легированных, высоколегированных, коррозионностойких и особого назначения сталей

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Код

Е/02.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Х Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Химико-термическая и термическая обработка крупногабаритных и уникальных дорогостоящих деталей и узлов из легированных, высоколегированных, коррозионностойких и особого назначения сталей, а также цветных сплавов с заданными свойствами

Регулирование подачи топлива в печь или расхода электроэнергии нагревательным устройством при обработке крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Выгрузка из нагревательных печей крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами после термической обработки

Необходимые умения

Читать технологическую документацию

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными компьютерными программами

Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Поддерживать состояние рабочего места при выполнении процессов термической обработки

крупногабаритных изделий в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Применять на практике методы предотвращения брака при термической обработке крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами в нагревательных печах

Производить термическую и химико-термическую обработку крупногабаритных изделий в специальных нагревательных печах

Поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Управлять подъемно-транспортными механизмами при выгрузке крупногабаритных изделий из печи, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами

Осуществлять выгрузку садки с крупногабаритными изделиями из печи и ванны

Производить разборку садки с крупногабаритными изделиями

Анализировать технологические инструкции и карты на процессы термической и химико-термической обработки крупногабаритных изделий

Контролировать глубину диффузионного слоя при химико-термической обработке по твердости

Контролировать глубину упрочненного слоя при термической обработке по твердости

Необходимые знания
Виды дефектов при термической обработке в нагревательных печах крупногабаритных изделий, а также изделий из цветных сплавов с особыми свойствами и методы их предотвращения

Порядок работы с персональной вычислительной техникой

Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Марки легированных, высоколегированных, коррозионно-стойких и особого назначения сталей

Высоколегированные стали и сплавы с заданными свойствами

Виды, устройство, назначение и порядок применения механических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения электрических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Виды, устройство, назначение и порядок применения оптических приборов для контроля термической обработки в нагревательных печах

Порядок управления подачей энергоносителей на нагревательные устройства применяемого

термического оборудования

Методы термической обработки в нагревательных печах цветных сплавов с особыми свойствами

Методы термической обработки в нагревательных печах магнитных сплавов в сильных магнитных полях

Схемы строповки грузов

Правила стропальных работ

Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями

Меры безопасности при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении процессов термической обработки крупногабаритных изделий

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва

Заместитель председателя

Романовская Станислава Николаевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков¹

АО "Балтийский завод", город Санкт-Петербург

2АО "Завод Атлант", Ставропольский край, Изобильненский район, город Изобильный

3АО "Каменск-уральский литейный завод", город Каменск-Уральский, Свердловская область

4АО "ОДК" Производственный комплекс "Салют", город Москва

5АО "ПО "Севмаш", город Северодвинск, Архангельская область

6АО "Российские космические системы", город Москва

7АО "РСК "МиГ", город Москва

8АО "Смоленский авиационный завод", город Смоленск

9Ассоциация "Лига содействия оборонным предприятиям", город Москва

10ОАО "Уралтрансмаш", город Екатеринбург, Свердловская область

11ОООР "СоюзМаш России", город Москва

12ПАО "Кировский завод "Маяк", город Киров

13ПАО "Туполев", город Москва

14ПАО ААК "ПРОГРЕСС", город Москва

15

Союз предприятий и организаций, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиту окружающей среды "Экосфера", город Москва

16ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН", город Москва

17

ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана (национальный исследовательский университет)", город Москва

18ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва

19

ФГУП "Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора

Н.Е.Жуковского", город Жуковский, Московская область

20 Филиал ПАО "Компания "Сухой" "НАЗ им. В.П.Чкалова", Новосибирская область