

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства" и о внесении изменения в приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства"

Приказ · № 235н · от 21.04.2022 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

21 апреля 2022 г. № 235н

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства" и о внесении изменения в приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства"

Зарегистрирован Минюстом России 24 мая 2022 г.

Регистрационный № 68559

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 "Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства".
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. № 501н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный № 55610).
3. Пункт 2 приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 мая 2022 г., регистрационный № 68435) изложить в следующей редакции: "2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. № 503н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный № 55600)".
4. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.

Министр А.О.Котляков

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства

386

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 "Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании периодического действия в окислительных атмосферах"

3.2. Обобщенная трудовая функция "Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании непрерывного действия в окислительных атмосферах и однокамерных вакуумных установках"

3.3. Обобщенная трудовая функция "Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании непрерывного действия в окислительных атмосферах с многозонным нагревом и многокамерных вакуумных установках"

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Интенсификация производства продукции с оптимальными технико-экономическими показателями путем применения средств автоматизации и механизации

40.079

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Повышение производительности и улучшение условий труда в термическом производстве за счет автоматизации и механизации технологических процессов

Группа занятий: 2141

Инженеры в промышленности и на производстве--

(код ОКЗ 1)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

1 Общероссийский классификатор занятий.

Отнесение к видам экономической деятельности: 25.61

Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы

71.12.12

Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности

(код ОКВЭД2 2)

(наименование вида экономической деятельности)

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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

Обобщенные трудовые функцииТрудовые функции

коднаименованиеуровень квалификации

наименованиекодуровень (подуровень) квалификации

А

Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании периодического действия в окислительных атмосферах (далее - несложные технологические процессы термической и химико-термической обработки)5

Анализ несложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиА/01.55

Разработка средств автоматизации для несложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиА/02.55

Разработка средств механизации для несложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиА/03.55

Обеспечение текущего контроля несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления имиА/04.55

В

Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании непрерывного действия в окислительных атмосферах и однокамерных вакуумных установках (далее - сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки)6

Анализ сложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиВ/01.66

Разработка средств автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиВ/02.66

Разработка средств механизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиВ/03.66

Обеспечение текущего контроля сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления имиВ/04.66

С

Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании непрерывного действия в окислительных атмосферах с многозонным нагревом и многокамерных вакуумных установках (далее - особо сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки)7

Анализ особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиС/01.77

Разработка средств автоматизации для особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиС/02.7

7

Разработка средств механизации для особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

С/03.7

7

Обеспечение текущего контроля особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления ими

С/04.7

7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиКодА

Уровень

квалификации5

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий

Инженер по автоматизации и механизации термического оборудования

Инженер III категории

Инженер по автоматизации и механизации термического оборудования III категории

Требования к образованию и обучениюСреднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или

Высшее образование - бакалавриат

Требования к опыту практической работыДля инженера по автоматизации и механизации термического оборудования:

- не менее двух лет техником в термическом производстве при наличии среднего

профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена

Для инженера III категории, инженера по автоматизации и механизации термического оборудования

III категории:

- не менее трех лет техником в термическом производстве при наличии среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена

- не менее одного года практической работы в термическом производстве при наличии высшего образования - бакалавриат

Особые условия допуска к работе Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров 3

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности 4

Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда 5

Другие характеристики Рекомендуются дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

3 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) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206).

4 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, № 23 ст. 4041).

5 Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171).

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32141 Инженеры в промышленности и на производстве

ЕКС 6 - Инженер

- Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов

ОКПДТР 7 22524 Инженер по автоматизированным системам управления производством

22854 Инженер-технолог

ОКСО 8 2.15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

2.22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

2.15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

2.22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

6 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

8 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Анализ несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки Код А/01.5

Уровень

(подуровень)

квалификации5

Происхождение трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияИзучение технической документации на изготавливаемое изделие, установление конструктивных требований к эксплуатационным свойствам

Выполнение расчета параметров несложного технологического процесса прикладными программными средствами проектирования технологических процессов термической и химико-термической обработки

Внесение предложений по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам изделий в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей термической и химико-термической обработки

Выбор технологического оборудования для термической и химико-термической обработки

Разработка технологической карты несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Необходимые уменияПросматривать конструкторскую документацию на изделия, подвергаемые несложным технологическим процессам термической и химико-термической обработки, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Анализировать несложные технологические процессы термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах автоматизации и механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Искать информацию о средствах автоматизации и механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Формулировать предложения по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Применять средства автоматизированного проектирования несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оценивать технологические возможности несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Осуществлять выбор технологического оборудования для реализации несложных технологических

процессов термической и химико-термической обработки

Оформлять технологические карты несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оценивать основные параметры энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического оборудования

Необходимые знания
Технологические возможности несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Основные зависимости эксплуатационных свойств изделий от параметров технологических процессов термической и химико-термической обработки

Порядок использования электронной конструкторско-технологической документации

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки

производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированного расчета и компьютерного

моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры:

наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Методика применения средств автоматизированного проектирования несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Технологические возможности и особенности эксплуатации термического оборудования, реализующего типовые несложные технологические процессы термической и химико-термической обработки

Последовательность действий при оценке технологичности конструктивных требований к проведению термической и химико-термической обработки деталей

Основные критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической и химико-термической обработки

Порядок оформления технологических карт несложных

технологических процессов термической и химико-термической обработки

Процедура согласования предложений по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей термической и химико-термической обработки

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка средств автоматизации для несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки Код

A/02.5

Уровень

(подуровень)

квалификации5

Происхождение трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Определение общей схемы системы автоматизированного управления несложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Выбор средств текущего контроля параметров несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выбор средств регулирования параметров несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Реализация схемы автоматизированного управления несложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Проверка эффективности реализованной схемы автоматизированного управления несложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Уведомление в письменной форме руководителя подразделения о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания объекта, в отношении которого возможна правовая охрана

Подготовка технической документации во взаимодействии с правовым подразделением для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Патентный поиск в области автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки под руководством специалиста более высокого уровня квалификации

Проверка разрабатываемых устройств и способов автоматизации на наличие исключительных прав сторонних лиц под руководством специалиста более высокого уровня квалификации

Необходимые умения

Разрабатывать схему автоматизированного управления несложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Определять способы и средства текущего контроля параметров несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Определять способы и средства регулирования параметров несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных

вариантов средств автоматизации

несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Создавать чертежи средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выполнять компоновочные расчеты средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Выполнять геометрические построения средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Определять технологические возможности средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Оформлять технологическую документацию на средства автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Производить предварительные расчеты по оценке экономической эффективности средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Проверять эффективность функционирования средств и систем автоматизированного управления несложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Контролировать работу контрольно-измерительных приборов термического оборудования

Контролировать работу исполнительных устройств, регулирующих параметры несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявлять условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца, в том числе разработанных специалистами более низких уровней квалификации

Готовить техническую документацию, необходимую для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Проверять разрабатываемые устройства и способы автоматизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Осуществлять патентный поиск под руководством специалиста более высокого уровня квалификации

Необходимые знания

Стандарты и нормативно-технические документы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному и вспомогательному оборудованию, применяемому в термическом производстве

Конструкции и порядок эксплуатации оборудования, реализующего несложные технологические процессы термической и химико-термической обработки

Общие принципы построения системы автоматизированного управления несложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Способы и средства текущего контроля и регулирования параметров несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Основные методы расчета экономической эффективности с применением вычислительной техники и прикладных программ

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Единая система технологической документации

Единая система технологической подготовки производства

Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования

Методика проверки исполнительных устройств, регулирующих параметры несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Методика оценки эффективности функционирования средств и систем автоматизированного управления несложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца

Состав комплекта документов и порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца

Основы методики патентного поиска

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование

Разработка средств механизации для несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Код

A/03.5

Уровень

(подуровень)
квалификации5

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаймствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Разработка общей схемы механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Подбор и конструирование средств механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Проверка функционирования средств механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Разработка мероприятий по совершенствованию схемы механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Уведомление в письменной форме руководителя подразделения о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания объекта, в отношении которого возможна правовая охрана

Подготовка технической документации во взаимодействии с правовым подразделением для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Патентный поиск в области механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки под руководством специалиста более высокого уровня квалификации

Проверка разрабатываемых устройств и способов механизации на наличие исключительных прав сторонних лиц под руководством специалиста более высокого уровня квалификации

Необходимые уменияРазрабатывать общую схему механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Анализировать технологические возможности средств механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Конструировать средства механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Создавать чертежи средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выполнять прочностные расчеты средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи прикладных программ

Выполнять компоновочные расчеты средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Выполнять геометрические построения средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Определять технологические возможности средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Оформлять технологическую документацию на средства механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Производить предварительные расчеты по оценке экономической эффективности средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Проверять эффективность функционирования средств механизации несложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Контролировать надежную и безопасную работу средств механизации термической и химико-термической обработки

Выявлять условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца, в том числе разработанных специалистами более низких уровней квалификации

Готовить техническую документацию, необходимую для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Проверять разрабатываемые устройства и способы механизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Осуществлять патентный поиск под руководством специалиста более высокого уровня квалификации

Необходимые знания

Стандарты и нормативно-технические документы на средства механизации, применяемые в термическом производстве

Конструкции термического и химико-термического оборудования

Общие принципы применения средств механизации в термическом производстве

Средства механизации, применяемые в термическом производстве

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки

производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Основные методы расчета экономической эффективности с применением вычислительной техники и прикладных программ

Пакеты прикладных программ для прочностных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них
Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
Единая система конструкторской документации
Единая система допусков и посадок
Единая система технологической документации
Единая система технологической подготовки производства
Устройство и принцип действия электрического и гидравлического приводов средств механизации термического производства
Основы конструирования деталей механических передач
Методика контроля надежности и безопасности средств механизации, применяемых в термическом производстве
Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца
Состав комплекта документов и порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца
Основы методики патентного поиска
Меры безопасности в термическом производстве
Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование

Обеспечение текущего контроля несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления ими Код

A/04.5

Уровень

(подуровень)

квалификации5

Происхождение трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияЛетучий контроль соблюдения параметров несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявление и анализ причин брака, обусловленных ненадлежащим функционированием системы автоматизированного управления несложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Принятие мер к устранению отказов системы автоматизированного управления несложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Выявление причин отказов средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Принятие мер к устранению отказов средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Необходимые умения

Анализировать результаты разрушающего и неразрушающего контроля изделий после несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Сопоставлять результирующие эксплуатационные свойства и структуры изделий с параметрами несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявлять связь между обнаруженными дефектами и отклонениями от конструктивных требований к эксплуатационным свойствам изделий и нарушениями нормальной работы контрольно-измерительных приборов и исполнительных устройств, регулирующих технологические параметры несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Устранять отказы системы автоматизированного управления несложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Выявлять причины отказов средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Организовывать и осуществлять устранение отказов средств механизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оформлять технологическую документацию на несложные технологические процессы термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Необходимые знания

Основы методов разрушающего и неразрушающего контроля результатов термической и химико-термической обработки

Единая система технологической документации

Единая система технологической подготовки производства

Закономерности влияния параметров термической и химико-термической обработки на структуру и свойства изделий

Конструкции и принцип действия средств автоматизированного и автоматического управления несложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Возможные причины отказов системы автоматизированного и автоматического управления несложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Конструкции и принцип действия средств механизации термического производства

Возможные причины отказов средств механизации термического производства

Положения системы управления качеством, принятой в организации

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Уровень

квалификации 6

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий

Инженер II категории

Инженер по автоматизации и механизации термического оборудования II категории

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - бакалавриат или

Высшее образование - магистратура

Требования к опыту практической работыНе менее двух лет работы в должности инженера III категории в области материаловедения и технологии материалов или в области механизации и автоматизации при наличии высшего образования - бакалавриат

Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда

Другие характеристикиРекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32141Инженеры в промышленности и на производстве

ЕКС-Инженер

-Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов

ОКПДТР22524Инженер по автоматизированным системам управления производством

22854Инженер-технолог

ОКСО2.15.03.04Автоматизация технологических процессов и производств

2.22.03.01Материаловедение и технологии материалов

2.15.04.04Автоматизация технологических процессов и производств

2.22.04.01Материаловедение и технологии материалов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование

Анализ сложных технологических

процессов термической и химико-термической обработкиКод

В/01.6

Уровень

(подуровень)

квалификацииб

Происхождение трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияИзучение технической документации на изготавливаемое изделие, установление конструктивных требований к эксплуатационным свойствам

Определение параметров сложного технологического процесса с использованием прикладных программных средств проектирования технологических процессов термической и химико-термической обработки

Внесение предложений по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей термической и химико-термической обработки

Выбор технологического оборудования для термической и химико-термической обработки

Разработка технологической карты сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Необходимые уменияПросматривать конструкторскую документацию на изделия, подвергаемые сложным технологическим процессам термической и химико-термической обработки, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Анализировать сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах автоматизации и механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Искать информацию о средствах автоматизации и механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Формулировать предложения по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Устанавливать параметры сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием средств автоматизированного проектирования

Прогнозировать технологические возможности сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Осуществлять выбор технологического оборудования для реализации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оформлять технологические карты сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Определять параметры энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического оборудования

Необходимые знанияТехнологические возможности сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Основные зависимости эксплуатационных свойств изделий от параметров технологических процессов термической и химико-термической обработки

Порядок использования электронной конструкторско-технологической документации

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования,

возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования,

возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Методика применения средств автоматизированного проектирования сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Технологические возможности и особенности эксплуатации термического оборудования, реализующего сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки

Последовательность действий при оценке технологичности конструктивных требований к проведению термической и химико-термической обработки деталей

Критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической и химико-термической обработки

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка средств автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Код

В/02.6

Уровень

(подуровень)

квалификации

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия
Определение общей схемы системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки
Выбор средств текущего контроля параметров сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выбор средств регулирования параметров сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Реализация схемы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Проверка эффективности реализованной схемы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Уведомление в письменной форме руководителя подразделения о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания объекта, в отношении которого возможна правовая охрана

Подготовка технической документации во взаимодействии с правовым подразделением для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Патентный поиск в области автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Проверка разрабатываемых устройств и способов автоматизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Необходимые умения

Разрабатывать схему автоматизированного управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Определять способы и средства текущего контроля параметров сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Определять способы и средства регулирования параметров сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов средств автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Создавать чертежи средств автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации средств автоматизации несложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выполнять компоновочные расчеты средств автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Выполнять геометрические построения средств автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Определять технологические возможности средств автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Оформлять технологическую документацию на средства автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Производить предварительные расчеты по оценке экономической эффективности средств автоматизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Проверять эффективность функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Выявлять условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца, в том числе разработанных специалистами более низких уровней квалификации

Готовить техническую документацию, необходимую для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Проверять разрабатываемые устройства и способы автоматизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Осуществлять патентный поиск

Необходимые знанияСтандарты и нормативно-технические документы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному и вспомогательному оборудованию, применяемому в термическом производстве

Конструкции и порядок эксплуатации оборудования, реализующего сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки

Принципы построения систем автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Способы и средства текущего контроля и регулирования параметров сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Основные методы расчета экономической эффективности с применением вычислительной техники и прикладных программ

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Единая система технологической документации

Единая система технологической подготовки производства

Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования

Методика проверки исполнительных устройств, регулирующих параметры сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Методика оценки эффективности функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца

Состав комплекта документов и порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца

Методика патентного поиска

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование

Разработка средств механизации для

сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки Код

В/03.6

Уровень

(подуровень)

квалификацииб

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРазработка общей схемы механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Подбор и конструирование средств механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Проверка функционирования средств механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Проверка эффективности реализованной схемы механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Разработка мероприятий по совершенствованию схемы механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Контроль функционирования средств механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Уведомление в письменной форме руководителя подразделения о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания объекта, в отношении которого возможна правовая охрана

Подготовка технической документации во взаимодействии с правовым подразделением для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Патентный поиск в области механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Проверка разрабатываемых устройств и способов механизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Необходимые уменияРазрабатывать общую схему механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Анализировать технологические возможности средств механизации сложного технологического

процесса термической и химико-термической обработки

Конструировать средства механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Создавать чертежи средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выполнять прочностные расчеты средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи прикладных программ

Выполнять компоновочные расчеты средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Выполнять геометрические построения средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Определять технологические возможности средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Оформлять технологическую документацию на средства механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Производить предварительные расчеты по оценке экономической эффективности средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Проверять эффективность функционирования средств механизации сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Контролировать надежную и безопасную работу средств механизации термической и химико-термической обработки

Выявлять условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца, в том числе разработанных специалистами более низких уровней квалификации

Готовить техническую документацию, необходимую для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативное правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Проверять разрабатываемые устройства и способы механизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Осуществлять патентный поиск

Необходимые знанияСтандарты и нормативно-технические документы на средства механизации, применяемые в термическом производстве

Конструкция термического и химико-термического оборудования

Принципы применения средств механизации в термическом производстве

Средства механизации, применяемые в термическом производстве

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Основные методы расчета экономической эффективности с применением вычислительной техники и прикладных программ

Пакеты прикладных программ для прочностных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Единая система технологической документации

Единая система технологической подготовки производства

Устройство и принцип действия электрического и гидравлического приводов средств механизации термического производства

Принципы конструирования деталей механических передач

Методика контроля надежности и безопасности средств механизации, применяемых в термическом производстве

Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца

Состав комплекта документов и порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца

Методика патентного поиска

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование

Обеспечение текущего контроля сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления ими

В/04.6

Уровень

(подуровень)

квалификации

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаймствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияЛетучий контроль соблюдения параметров сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявление и анализ причин брака, обусловленных ненадлежащим функционированием системы автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Принятие мер к устранению отказов системы автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Выявление причин отказов средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Принятие мер к устранению отказов средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Необходимые умения

Анализировать результаты разрушающего и неразрушающего контроля изделий после сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Сопоставлять результирующие эксплуатационные свойства и структуры изделий с параметрами сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявлять связь между обнаруженными дефектами и отклонениями от конструктивных требований к эксплуатационным свойствам изделий и нарушениями нормальной работы контрольно-измерительных приборов и исполнительных устройств, регулирующих технологические параметры сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Устранять отказы системы автоматизированного управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Выявлять причины отказов средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Организовывать и осуществлять устранение отказов средств механизации сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оформлять технологическую документацию на сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Необходимые знанияМетоды разрушающего и неразрушающего контроля результатов термической и химико-термической обработки

Закономерности влияния параметров термической и химико-термической обработки на структуру и свойства изделий

Конструкции и принцип действия средств автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Возможные причины отказов системы автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Конструкции и принцип действия средств механизации термического производства

Возможные причины отказов средств механизации термического производства

Положения системы управления качеством, принятой в организации

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки КодС

Уровень

квалификации7

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийВедущий инженер

Инженер I категории

Ведущий инженер по автоматизации и механизации термического оборудования

Инженер по автоматизации и механизации термического оборудования I категории

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - магистратура

Требования к опыту практической работыНе менее трех лет работы в должности инженера II категории в области материаловедения и технологии материалов или в области механизации и автоматизации

Особые условия допуска к работе

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда

Другие характеристикиРекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32141Инженеры в промышленности и на производстве

ЕКС-Инженер

-Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов

ОКПДТР22524Инженер по автоматизированным системам управления производством

22854Инженер-технолог

ОКСО2.15.04.04Автоматизация технологических процессов и производств

2.22.04.01Материаловедение и технологии материалов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Анализ особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Код

С/01.7

Уровень

(подуровень)

квалификации7

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияИзучение технической документации на изготавливаемое изделие, установление конструктивных требований к эксплуатационным свойствам

Определение параметров особо сложного технологического процесса с использованием прикладных программных средств проектирования технологических процессов термической и химико-термической обработки

Внесение предложений по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей термической и химико-термической обработки

Выбор технологического оборудования для термической и химико-термической обработки

Разработка технологической карты особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Необходимые уменияПросматривать конструкторскую документацию на изделия, подвергаемые особо сложным технологическим процессам термической и химико-термической обработки, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Анализировать особо сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах автоматизации и механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Искать информацию о средствах автоматизации и механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Формулировать предложения по изменению конструктивных требований к эксплуатационным свойствам в целях повышения технологичности либо более эффективной реализации возможностей особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Устанавливать параметры особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием средств автоматизированного проектирования

Прогнозировать технологические возможности особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Осуществлять выбор технологического оборудования для реализации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оформлять технологические карты особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Прогнозировать параметры энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического

оборудования с использованием прикладных программных средств

Необходимые знания

Технологические возможности особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Основные зависимости эксплуатационных свойств изделий от параметров технологических процессов термической и химико-термической обработки

Порядок использования электронной конструкторско-технологической документации

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки

производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды прикладных программ для расчета параметров энерго- и ресурсопотребления термического и химико-термического оборудования и правила работы с ними

Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Методика применения средств автоматизированного проектирования особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Технологические возможности и особенности эксплуатации термического оборудования, реализующего особо сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки

Последовательность действий при оценке технологичности конструктивных требований к проведению термической и химико-термической обработки деталей

Критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической и химико-термической обработки

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха

Другие характеристики

-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка средств автоматизации для особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработкиКод

С/02.7

Уровень

(подуровень)

квалификации7

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Определение общей схемы системы автоматизированного и автоматического управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Выбор средств текущего контроля параметров особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выбор средств регулирования параметров особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Реализация схемы автоматизированного и автоматического управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Проверка эффективности реализованной схемы автоматизированного и автоматического управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Определение общей схемы системы автоматизированного и автоматического управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Выбор средств текущего контроля технологических факторов особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выбор средств регулирования технологических факторов особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Уведомление в письменной форме руководителя подразделения о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания объекта, в отношении которого возможна правовая охрана

Подготовка технической документации во взаимодействии с правовым подразделением для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Патентный поиск в области автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Проверка разрабатываемых устройств и способов автоматизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Необходимые уменияРазрабатывать схему автоматизированного управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Определять способы и средства текущего контроля параметров особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Определять способы и средства регулирования параметров особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования

конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Создавать чертежи средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выполнять компоновочные расчеты средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Выполнять геометрические построения средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Определять технологические возможности средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Оформлять технологическую документацию на средства автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Производить предварительные расчеты по оценке экономической эффективности средств автоматизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Проверять эффективность функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Выявлять условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца, в том числе разработанных специалистами более низких уровней квалификации

Готовить техническую документацию, необходимую для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Проверять разрабатываемые устройства и способы автоматизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Осуществлять патентный поиск

Необходимые знания

Стандарты и нормативно-технические документы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному и вспомогательному оборудованию, применяемому в термическом производстве

Конструкции и порядок эксплуатации оборудования, реализующего особо сложные технологические процессы термической и химико-термической обработки

Принципы построения систем автоматизированного и автоматического управления особо сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Способы и средства текущего контроля и регулирования параметров особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в

них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки

производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Основные методы расчета экономической эффективности с применением вычислительной техники и прикладных программ

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры:

наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Единая система технологической документации

Единая система технологической подготовки производства

Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования

Методика проверки исполнительных устройств, регулирующих технологические факторы особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Методика оценки эффективности функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления особо сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки

Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца

Состав комплекта документов и порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца

Актуальные методы патентного поиска

Перспективные направления современной техники в области автоматизации термического производства

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование

Разработка средств механизации для особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки Код

С/03.7

Уровень

(подуровень)

квалификации⁷

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРазработка общей схемы механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Подбор и конструирование средств механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Проверка функционирования средств механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Проверка эффективности реализованной схемы механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Разработка мероприятий по совершенствованию схемы механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Контроль функционирования средств механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Уведомление в письменной форме руководителя подразделения о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания объекта, в отношении которого возможна правовая охрана

Подготовка технической документации во взаимодействии с правовым подразделением для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Патентный поиск в области механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Проверка разрабатываемых устройств и способов механизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Необходимые умения

Разрабатывать общую схему механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Анализировать технологические возможности средств механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Конструировать средства механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Создавать чертежи средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выполнять прочностные расчеты средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи прикладных программ

Выполнять компоновочные расчеты средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Выполнять геометрические построения средств механизации особо сложных технологических

процессов термической и химико-термической обработки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования

Определять технологические возможности средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Оформлять технологическую документацию на средства механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства

Выполнять поиск данных о средствах механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки в электронных справочных системах и библиотеках

Производить предварительные расчеты по оценке экономической эффективности средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Проверять эффективность функционирования средств механизации особо сложного технологического процесса термической и химико-термической обработки

Выявлять условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца, в том числе разработанных специалистами более низких уровней квалификации

Готовить техническую документацию, необходимую для подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий нормативно-правовое регулирование в сфере авторского права и смежных прав

Проверять разрабатываемые устройства и способы механизации на наличие исключительных прав сторонних лиц

Осуществлять патентный поиск

Необходимые знания

Стандарты и нормативно-технические документы на средства механизации, применяемые в термическом производстве

Принципы конструирования термического и химико-термического оборудования, перспективы его развития

Средства механизации, применяемые в термическом производстве, и порядок их применения

Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

Основные методы расчета экономической эффективности с применением вычислительной техники и прикладных программ

Пакеты прикладных программ для прочностных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них

Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них

Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

Единая система конструкторской документации

Единая система допусков и посадок

Единая система технологической документации

Единая система технологической подготовки производства

Устройство и принцип действия электрического и гидравлического приводов средств механизации термического производства

Принципы конструирования деталей механических передач

Методика проверки средств механизации, применяемых в термическом производстве

Методика контроля надежности и безопасности средств механизации, применяемых в термическом производстве

Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца

Состав комплекта документов и порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца

Актуальные методы патентного поиска

Перспективные направления современной техники в области механизации термического производства

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики

-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование

Обеспечение текущего контроля особо

сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления ими

Код

C/04.7

Уровень

(подуровень)

квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал

X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Летучий контроль соблюдения параметров особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявление и анализ причин брака, обусловленных ненадлежащим функционированием системы автоматизированного и автоматического управления особо сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Принятие мер к устранению отказов системы автоматизированного и автоматического управления особо сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Выявление причин отказов средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Принятие мер к устранению отказов средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Необходимые умения

Анализировать результаты разрушающего и неразрушающего контроля изделий после особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Сопоставлять результирующие эксплуатационные свойства и структуры изделий с параметрами особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Выявлять связь между обнаруженными дефектами и отклонениями от конструктивных требований к эксплуатационным свойствам изделий и нарушениями нормальной работы контрольно-

измерительных приборов и исполнительных устройств, регулирующих технологические параметры особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Устранять отказы системы автоматизированного и автоматического управления особо сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Выявлять причины отказов средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Организовывать и осуществлять устранение отказов средств механизации особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки

Оформлять технологическую документацию на особо сложные технологические процессы термической и химико-термической

обработки при помощи вычислительной техники и прикладных программ

Необходимые знанияПерспективные методы разрушающего и неразрушающего контроля результатов термической и химико-термической обработки

Закономерности влияния параметров термической и химико-термической обработки на структуру и свойства изделий

Конструкции и принцип действия средств автоматизированного и автоматического управления особо сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Возможные причины отказов системы автоматизированного и автоматического управления особо сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки

Конструкции и принцип действия средств механизации термического производства, тенденции и перспективы их развития на современном этапе

Возможные причины отказов средств механизации термического производства

Положения системы управления качеством, принятой в организации

Меры безопасности в термическом производстве

Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты в термическом производстве

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва

Генеральный директор

Платыгин Дмитрий Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1АО "Нижегородский завод 70-летия Победы", город Нижний Новгород

2Ассоциация "Лига содействия оборонным предприятиям", город Москва

3ООО "Союз машиностроителей России", город Москва

4ОООР "Союз машиностроителей России", город Москва

5ПАО "ОДК-Кузнецов", город Самара

6ПАО "ОДК-Сатурн", город Рыбинск

7Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва

8ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН", город Москва

9ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана
(национальный исследовательский университет)", город Москва