УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «26» июля 2021 г. № 506н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Калильщик

|  |
| --- |
| 984 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc455610111)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc455610112)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc455610113)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Техническое обеспечение процессов термической обработки заготовок и деталей» 3](#_Toc455610114)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение процессов термической обработки простых заготовок и деталей» 6](#_Toc455610115)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности» 11](#_Toc455610116)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 16](#_Toc455610117)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Термическая обработка заготовок и изделий из металлов и сплавов |  | 40.171 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Повышение эксплуатационных свойств деталей машин, а также изделий из черных и цветных металлов путем термической обработки |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8121 | Операторы металлоплавильных установок | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 25.61 | Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Техническое обеспечение процессов термической обработки заготовок и деталей | 2 | Подготовка заготовок и деталей из металлов и сплавов к проведению термической обработки | A/01.2 | 2 |
| Вспомогательные работы при термической обработке заготовок и деталей из металлов и сплавов | A/02.2 | 2 |
| Выполнение технологических операций, завершающих термическую обработку заготовок и деталей из металлов и сплавов | A/03.2 | 2 |
| B | Выполнение процессов термической обработки простых заготовок и деталей | 3 | Проведение подготовительных операций технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей | B/01.3 | 3 |
| Контроль работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки простых заготовок и деталей | B/02.3 | 3 |
| Контроль обработанных изделий после процессов термической обработки простых заготовок и деталей | B/03.3 | 3 |
| C | Выполнение процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | 3 | Проведение подготовительных операций технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | C/01.3 | 3 |
| Контроль работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | C/02.3 | 3 |
| Контроль обработанных изделий после процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | C/03.3 | 3 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обеспечение процессов термической обработки заготовок и деталей | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Калильщик 2-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 | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[[3]](#endnote-3)Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[[4]](#endnote-4)Прохождение обучения мерам пожарной безопасности [[5]](#endnote-5) Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[6]](#endnote-6)Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости)[[7]](#endnote-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 |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС[[8]](#endnote-8) | § 6 | Калильщик 2-го разряда |
| ОКПДТР[[9]](#endnote-9) | 12673 | Калильщик |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка заготовок и деталей из металлов и сплавов к проведению термической обработки | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка средств индивидуальной и коллективной защиты перед выполнением вспомогательных работ при термической обработке |
| Установка деталей в приспособлениях для термической обработки в соответствии с технологической документацией |
| Наложение на барабаны и снятие мотков проволоки и ленты |
| Скрепление концов проволоки сваркой или связкой |
| Укладка заготовок в пакеты, на транспортер, вагонетки, платформы |
| Загрузка деталей, изделий в печи с применением подъемно-транспортных механизмов |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию |
| Базировать и закреплять детали и заготовки в приспособления |
| Накладывать проволоку и ленту из металлов и сплавов на барабаны, предусмотренные конструкцией проходных печей |
| Размещать обрабатываемые изделия и заготовки в объеме печи |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами при загрузке заготовок и деталей в печь |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении вспомогательных работ при термической обработке в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при термической обработке |
| Необходимые знания | Схемы строповки грузов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Виды, конструкции, назначение и порядок применения стандартных и специальных приспособлений для термической обработки |
| Свойства обрабатываемых металлов |
| Маркировка обрабатываемых металлов |
| Технические требования к изготавливаемым изделиям |
| Способы загрузки деталей, изделий в печи |
| Меры безопасности при выполнении вспомогательных работ при термической обработке |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при термической обработке  |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | -  |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Вспомогательные работы при термической обработке заготовок и деталей из металлов и сплавов | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Поддержание температурного режима термической обработки и скорости прохождения через печи, ванны обрабатываемых заготовок и изделий |
| Выполнение вспомогательных операций при нагреве рельсов, колес и бандажей на закалочных аппаратах, столах, колодцах, в печах, закалочных машинах |
| Выполнение вспомогательных операций при охлаждении при закалке рельсов, колес и бандажей на закалочных аппаратах, столах, колодцах, в печах, закалочных машинах |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию |
| Регистрировать показания контрольно-измерительных приборов |
| Учитывать размеры обрабатываемых деталей и марки металлов при поддержании установленного технологического режима под руководством калильщика более высокой квалификации |
| Контролировать технологический режим операции термической обработки |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении вспомогательных работ при термической обработке в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при термической обработке |
| Необходимые знания | Технология закалки, отжига, нормализации, патентирования в пределах выполняемой работы |
| Виды, назначение и порядок применения основных контрольно-измерительных приборов |
| Принципы работы термического оборудования |
| Режимы нагрева и охлаждения обрабатываемых металлов |
| Основные свойства обрабатываемых металлов |
| Маркировка обрабатываемых металлов |
| Технические условия на обрабатываемые изделия |
| Меры безопасности при выполнении вспомогательных работ при термической обработке |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при термической обработке  |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение технологических операций, завершающих термическую обработку заготовок и деталей из металлов и сплавов | Код | A/03.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выгрузка заготовок и изделий из печи |
| Снятие мотков проволоки и ленты с барабанов |
| Снятие обработанных изделий и заготовок с приспособлений для термической обработки  |
| Отрубка образцов проволоки и ленты для испытания |
| Очистка обработанных изделий |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию |
| Извлекать обработанные заготовки и изделия из печей |
| Демонтировать изделия с приспособлений для термической обработки |
| Демонтировать проволоку и ленту с барабанов |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами при выгрузке заготовок и деталей из печи |
| Получать образцы проволоки и ленты для контроля качества термической обработки |
| Очищать обработанные изделия |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении вспомогательных работ при термической обработке в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при термической обработке |
| Необходимые знания | Основные свойства обрабатываемых металлов и их маркировка |
| Технические условия на обрабатываемые детали, изделия |
| Схемы строповки грузов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Порядок очистки готовых изделий, в том числе с использованием моечных машин и установок для сушки |
| Порядок получения образцов термически обработанных изделий для контроля качества |
| Меры безопасности при выполнении вспомогательных работ при термической обработке |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при термической обработке  |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | -  |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение процессов термической обработки простых заготовок и деталей | Код | B | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Калильщик 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 калильщиком 2-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровПрохождение обучения мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем местеПрохождение 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 |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС | § 7 | Калильщик 3-го разряда |
| ОКПДТР | 12673 | Калильщик |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение подготовительных операций технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей | Код | B/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 технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Проверка исправности термического оборудования |
| Подача, раскладка и кантовка заготовок и деталей на стеллажах для закалки |
| Установка закалочного аппарата на нагретые обрабатываемые длинномерные заготовки и изделия |
| Контроль правильной и своевременной загрузки печей |
| Контроль действий калильщиков более низкого уровня квалификации |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию  |
| Контролировать работоспособность обслуживаемой установки термической обработки и контрольно-измерительных приборов в ходе предварительного осмотра |
| Размещать детали и заготовки на стеллажах в установленном порядке |
| Устанавливать закалочный аппарат на обрабатываемые длинномерные заготовки и изделия, в том числе сложного профиля |
| Контролировать функционирование подъемно-транспортных механизмов при загрузке термического оборудования |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Проверять правильность действий калильщиков более низкого уровня квалификации |
| Необходимые знания | Порядок заполнения технологической документации |
| Схемы строповки грузов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Устройство обслуживаемого оборудования термической обработки |
| Процессы термической обработки металлов различных марок в пределах выполняемой работы |
| Технические условия на термически обрабатываемые простые изделия |
| Устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов |
| Система клеймения изделий термического производства |
| Виды, конструкции, назначение и порядок применения приспособлений для термической обработки |
| Особенности термической обработки ленты, проволоки, рельса |
| Меры безопасности при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки простых заготовок и деталей | Код | B/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Термическая обработка (закалка, отпуск, нормализация, отжиг) катанки, проволоки диаметром до 1,0 мм, проката простых заготовок и деталей из цветных и черных металлов в газовых, мазутных, патентировочных, закалочных, плазменных и электрических печах периодического и непрерывного действия |
| Нагрев и закалка рельсов, колес, бандажей на закалочных аппаратах |
| Поддержание температурных режимов термической обработки и скорости прохождения через печи, ванны обрабатываемых заготовок и деталей в зависимости от их размеров и марок металлов |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию |
| Контролировать параметры технологического режима по показаниям контрольно-измерительных приборов |
| Контролировать работу печей, ванн, намоточных аппаратов и барабанов |
| Производить термическую обработку с использованием закалочных аппаратов |
| Контролировать параметры заданного режима термообработки |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Необходимые знания | Порядок оформления технологической документации |
| Устройство обслуживаемого оборудования |
| Процесс термической обработки металла различных марок |
| Устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов |
| Режимы закалки заготовок и деталей на струевых закалочных аппаратах и закалочных столах различных типов |
| Температурный режим термической обработки простых заготовок и деталей |
| Свойства охлаждающих сред |
| Допустимые режимы работы оборудования |
| Меры безопасности при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль обработанных изделий после процессов термической обработки простых заготовок и деталей | Код | B/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль правильной и своевременной выгрузки печей |
| Снятие закалочного аппарата после закалки рельса |
| Предварительная проверка качества термообработки простых изделий по результатам визуального осмотра и измерений твердости |
| Клеймение и маркировка готовых заготовок и деталей |
| Необходимые умения | Демонтировать закалочный аппарат |
| Контролировать функционирование подъемно-транспортных механизмов при разгрузке термического оборудования |
| Читать технологическую документацию |
| Определять качество термообработки простых изделий путем визуального осмотра и измерений твердости |
| Клеймить и маркировать изделия термического производства |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Необходимые знания | Правила разгрузки термического оборудования |
| Схемы строповки грузов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Технические условия на термически обрабатываемые простые изделия |
| Виды и методы визуального определения дефектов термически обработанных изделий  |
| Дефекты термически обрабатываемых изделий, выявляемые путем измерения твердости |
| Порядок контроля качества термической обработки путем визуального осмотра простых изделий |
| Основные методы измерения твердости термически обработанных изделий |
| Виды, назначение и порядок применения приборов для измерения твердости термически обработанных изделий |
| Операции последующей механической обработки термически обработанных изделий |
| Система клеймения деталей и заготовок |
| Меры безопасности при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки простых заготовок и деталей |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | Код | C | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Калильщик 4-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, служащихилиСреднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года калильщиком 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение  |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровПрохождение обучения мерам пожарной безопасностиПрохождение инструктажа по охране труда на рабочем местеПрохождение 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 |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС | § 8 | Калильщик 4-го разряда |
| ОКПДТР | 12673 | Калильщик |
| ОКСО[[10]](#endnote-10) | 2.15.01.01 | Оператор в производстве металлических изделий |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение подготовительных операций технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | Код | C/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 технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Поддержание бесперебойной работы печей и обслуживаемого оборудования |
| Отбор проб технологической атмосферы |
| Проверка проб рабочих сред на чистоту защитного газа  |
| Контроль действий калильщиков более низкого уровня квалификации |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию |
| Контролировать подготовку заготовок и деталей к обработке изделий средней сложности |
| Контролировать работоспособность печей и обслуживаемого оборудования |
| Проверять функционирование подъемно-транспортных механизмов при загрузке термического оборудования |
| Отбирать пробы технологической атмосферы |
| Проверять пробы технологической атмосферы на чистоту |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Проверять правильность действий калильщиков более низкого уровня квалификации |
| Необходимые знания | Схемы строповки грузов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Конструктивные особенности обслуживаемого оборудования |
| Порядок оформления технологической документации |
| Правила выбора режима термической обработки изделий средней сложности |
| Процесс термической обработки калиброванного металла различных марок стали |
| Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов |
| Порядок отбора и проверки проб технологической атмосферы на чистоту |
| Конструкция специальных приспособлений для термической обработки |
| Меры безопасности при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Закалка, отжиг и патентирование ленты, проволоки диаметром свыше 1,0 мм в газовых и мазутных печах непрерывного действия в режиме, установленном технологическим процессом |
| Закалка, отжиг, нормализация и отпуск калиброванного металла различных марок сталей, биметаллической проволоки и проволоки из высокоуглеродистых и легированных марок стали в печах различной конструкции |
| Ведение процесса нагрева и закалки рельсов, колес, бандажей на столах, в колодцах, печах, специальных закалочных машинах |
| Регулирование режима термической обработки по контрольно-измерительным приборам |
| Необходимые умения | Читать технологическую документацию |
| Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами |
| Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ |
| Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Проводить процессы термической обработки ленты, проволоки диаметром свыше 1,0 мм |
| Проводить процессы термической обработки калиброванного металла различных марок сталей, биметаллической проволоки и проволоки из высокоуглеродистых и легированных марок стали |
| Обеспечивать правильный нагрев и закалку рельсов, колес, бандажей на закалочных аппаратах, столах, в колодцах, печах, закалочных машинах |
| Управлять параметрами технологического режима в ходе термической обработки |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Необходимые знания | Порядок оформления технологической документации |
| 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 |
| Правила нагрева, закалки, отжига, отпуска, нормализации, патентирования и выбора их режима |
| Процесс термической обработки калиброванного металла различных марок стали |
| Порядок применения контрольно-измерительных приборов |
| Способы регулирования температурного режима термической обработки |
| Способы предупреждения брака |
| Меры безопасности при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль обработанных изделий после процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности | Код | C/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Предварительная проверка качества термически обработанного (закаленного, отпущенного, нормализованного, отожженного) калиброванного металла |
| Предварительная проверка качества термически обработанной ленты, проволоки диаметром более 1,0 мм, биметаллической проволоки, проволоки из высокоуглеродистых и легированных марок стали |
| Необходимые умения | Проверять функционирование подъемно-транспортных механизмов при разгрузке термического оборудования |
| Читать технологическую документацию |
| Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами |
| Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ |
| Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Проверять качество термически обработанного калиброванного металла, ленты, проволоки диаметром более 1,0 мм, биметаллической проволоки, проволоки из высокоуглеродистых и легированных марок стали путем визуального осмотра, измерений твердости |
| Поддерживать состояние рабочего места при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Необходимые знания | Схемы строповки грузов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Порядок оформления технологической документации |
| 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 |
| Требования, предъявляемые к качеству термически обработанного металла |
| Порядок визуального контроля качества термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Приборы и методы измерения твердости термически обработанных изделий |
| Признаки брака при процессах термической обработке заготовок и деталей средней сложности |
| Меры безопасности при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении технологических процессов термической обработки заготовок и деталей средней сложности |
| 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-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «НИИ «Экран», город Самара |
|  | АО «Российские космические системы», город Москва |
|  | Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва |
|  | ОООР «СоюзМаш России», город Москва |
|  | Союз предприятий и организаций, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиту окружающей среды «Экосфера», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва |
|  | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |
|  | ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского», город Жуковский, Московская область |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
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). [↑](#endnote-ref-3)
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). [↑](#endnote-ref-4)
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). [↑](#endnote-ref-5)
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). [↑](#endnote-ref-6)
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). [↑](#endnote-ref-7)
8. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Кузнечно-прессовые и термические работы». [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-10)