УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_г. №\_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования термического производства

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc507523576)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности) 2](#_Toc507523577)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc507523578)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Пусконаладочные работы и испытания термического оборудования периодического действия в окислительных атмосферах, в том числе механизированного (далее – несложное термическое оборудование» 4](#_Toc507523579)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Пусконаладочные работы и испытания термического оборудования непрерывного действия в окислительных атмосферах и вакуумных однокамерных установок (далее – сложное термическое оборудование)» 10](#_Toc507523580)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Пусконаладочные работы и испытания термического оборудования проходного действия с многозонным нагревом в окислительных атмосферах, вакуумных многокамерных установок (далее – особо сложное термическое оборудование)» 17](#_Toc507523581)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 25](#_Toc507523582)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Техническое обслуживание термического оборудования |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Введение в эксплуатацию и обеспечение дальнейшей стабильной, эффективной и качественной работы термического оборудования путем проведения его наладки и испытаний |
| Группа занятий: |
| 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | - | - |
| (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 трудовой деятельности)

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Пусконаладочные работы и испытания несложного термического оборудования | 5 | Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ несложного термического оборудования | А/01.5 | 5 |
| Организация и проведение индивидуальных испытаний несложного термического оборудования  | А/02.5 | 5 |
| Организация и проведение комплексных испытаний несложного термического оборудования | А/03.5 | 5 |
| Контроль устранения дефектов несложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ | А/04.5 | 5 |
| B | Пусконаладочные работы и испытания сложного термического оборудования | 6 | Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ сложного термического оборудования | B/01.6 | 6 |
| Организация и проведение индивидуальных испытаний сложного термического оборудования  | B/02.6 | 6 |
| Организация и проведение комплексных испытаний сложного термического оборудования | B/03.6 | 6 |
| Контроль устранения дефектов сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ | B/04.6 | 6 |
| С | Пусконаладочные работы и испытания особо сложного термического оборудования | 7 | Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ особо сложного термического оборудования | С/01.7 | 7 |
| Организация и проведение индивидуальных испытаний особо сложного термического оборудования  | С/02.7 | 7 |
| Организация и проведение комплексных испытаний особо сложного термического оборудования | С/03.7 | 7 |
| Контроль устранения дефектов особо сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ | С/04.7 | 7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Пусконаладочные работы и испытания несложного термического оборудования | Код | А | Уровень квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер III категорииСервисный инженер III категории Инженер по наладке термического оборудования III категории |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звенаВысшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Не менее 3 лет техником I категории при наличии среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звенаБез требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – бакалавриат |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[3]](#endnote-3) |
| Прохождение противопожарного инструктажа[[4]](#endnote-4) |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5) |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС[[6]](#endnote-6)  | - | Инженер |
| - | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКПДТР[[7]](#endnote-7) | 22854 | Инженер-технолог |
| 22620 | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКСО[[8]](#endnote-8) | 2.22.02.01 | Металловедение и термическая обработка металлов |
| 2.22.03.01 | Материаловедение и технологии материалов |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ несложного термического оборудования | Код | А/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Разработка плана пусконаладочных работ и испытаний несложного термического оборудования |
| Разработка программы и выбор методик индивидуальных и комплексных испытаний несложного термического оборудования |
| Проверка выполнения монтажных работ по нагревательному оборудованию, газовому оборудованию, контрольно-измерительным приборам, средствам механизации и автоматизации, тепло- и газоизоляции несложного термического оборудования |
| Оформление документов, предусмотренных требованиями надзорных органов |
| Изучение и анализ проектной и разрешительной документации, проверка ее соответствия требованиям нормативно-технических актов и технологических документов, организация устранения выявленных недостатков |
| Обеспечение пусконаладочных работ контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами, подготовка их к выполнению работ |
| Обеспечение пусконаладочных работ нормативно-техническими и методическими документами, регламентирующими их проведение |
| Необходимые умения | Анализировать техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции несложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Планировать проведение пусконаладочных работ и испытаний несложного термического оборудования |
| Выявлять конструктивные дефекты основных узлов несложного термического оборудования |
| Разрабатывать разрешительную документацию на несложное термическое оборудование для представления в надзорные органы  |
| Разрабатывать техническую документацию, регламентирующую порядок подготовки проведения пусконаладочных работ и испытаний несложного термического оборудования |
| Проверять контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях несложного термического оборудования |
| Оценивать основные параметры энерго- и ресурсопотребления несложного термического и химико-термического оборудования |
| Необходимые знания | Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому и контрольно-измерительному оборудованию  |
| Последовательность действий при проведении пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования |
| Основы метрологического обеспечения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования |
| Особенности охраны труда на термическом производстве  |
| Процедура согласования разрешительной документации с надзорными органами |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение индивидуальных испытаний несложного термического оборудования | Код | А/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение испытаний системы электропитания несложного термического оборудования |
| Проведение испытания системы вентиляции и удаления отработанных газов несложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы снабжения технологическими газами несложного термического оборудования |
| Проверка системы теплозащиты и охлаждения термического оборудования несложного термического оборудования |
| Проверка контрольно-измерительных приборов несложного термического оборудования |
| Необходимые умения | Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции несложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Организовывать и производить пусконаладочные работы и испытания узлов несложного термического оборудования |
| Проверять надежность и безопасность основных узлов несложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях несложного термического оборудования |
| Выявлять причины расхождения результатов индивидуальных испытаний узлов несложного термического оборудования с требованиями технической документации |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому и контрольно-измерительному оборудованию  |
| Основы электротехники и электробезопасности |
| Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Основы химических процессов, протекающих в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки  |
| Основы тепловых процессов, протекающих в ходе эксплуатации термического оборудования |
| Порядок безопасной работы с горючими и ядовитыми газами и веществами |
| Основы конструкции контрольно-измерительных приборов термического оборудования  |
| Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования  |
| Принципы управления процессами термической и химико-термической обработки |
| Методика проверки средств автоматизации и механизации термического оборудования |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение комплексных испытаний несложного термического оборудования | Код | А/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение испытаний нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования несложного термического оборудования |
| Проведение испытаний газоиспользующего оборудования несложного термического оборудования |
| Проведение испытаний средств автоматизированного регулирования несложного термического оборудования |
| Проведение испытаний вспомогательного несложного термического оборудования |
| Проведение процессов термической и химико-термической обработки на несложном термическом оборудовании в тестовом режиме  |
| Проверка тепло- и газоизоляции несложного термического оборудования в рабочем режиме |
| Проверка качества обработанных деталей |
| Разработка мероприятий по устранению дефектов деталей, обработанных на несложном термическом оборудовании |
| Разработка мероприятий по повышению эффективности использования энергии и технологических газов на несложном термическом оборудовании |
| Разработка мероприятий по улучшению условий эксплуатации основного и вспомогательного оборудования  |
| Установление норм расхода энергии и технологических газов на единицу продукции  |
| Разработка режимной карты типового процесса термической и химико-термической обработки для несложного термического оборудования |
| Разработка, оформление и согласование технического отчета по результатам испытаний несложного термического оборудования, сводных ведомостей испытаний и акта о завершении пусконаладочных работ |
| 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 уполномоченный орган |
| Патентный поиск под руководством специалиста более высокого уровня квалификации |
| Необходимые умения | Эксплуатировать несложное термическое оборудование |
| Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции несложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания несложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях несложного термического оборудования |
| Документировать расхождения результатов испытаний несложного термического оборудования с требованиями нормативно-технической и технической документации |
| Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов несложного термического оборудования от заданных |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях термического оборудования |
| Устанавливать и корректировать типовые технологические режимы для несложного термического оборудования |
| Анализировать возможности несложного термического оборудования |
| Составлять режимную карту типового процесса термической и химико-термической обработки на несложном термическом оборудовании |
| Рассчитывать нормы расхода технологических газов несложного термического оборудования |
| Оформлять техническую документацию по итогам пусконаладочных работ и испытаний несложного термического оборудования |
| 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 уполномоченный орган |
| Осуществлять патентный поиск под руководством специалиста более высокого уровня квалификации |
| Необходимые знания | Правила эксплуатации несложного термического оборудования |
| Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию |
| Основы химических процессов, протекающих в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки  |
| Основы тепловых процессов, протекающих в ходе эксплуатации термического оборудования |
| Основы конструкции нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования  |
| Основы конструкции газоиспользующего оборудования |
| Принципы действия средств автоматизированного регулирования |
| Конструкция типовых видов технологической оснастки  |
| Правила эксплуатации технологического оборудования |
| Методика испытаний газоиспользующего оборудования |
| Методика испытаний средств автоматизированного регулирования |
| Методика испытаний вспомогательного оборудования |
| Типовые технологические процессы и режимы эксплуатации термического оборудования |
| Технические требования, предъявляемые к результатам термической и химико-термической обработки |
| Основные закономерности образования дефектов обрабатываемых деталей при термической и химико-термической обработке |
| Основы методик выявления дефектов обработанных деталей |
| Характеристики нагревательных (охладительных) устройств термического оборудования |
| Признаки изобретения, полезной модели и промышленного образца |
| Состав комплекта документов и установленный порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца  |
| Основы методики патентного поиска |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль устранения дефектов несложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ | Код | А/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Составление технического задания на устранение дефектов, выявленных при выполнении пусконаладочных работ несложного термического оборудования, в части своих полномочий |
| Проверка устранения дефектов узлов несложного термического оборудования |
| Проведение повторных индивидуальных испытаний для выявления возможных отказов узлов несложного термического оборудования |
| Проведение повторных комплексных испытаний несложного термического оборудования  |
| Разработка, оформление и согласование акта по итогам повторных испытаний |
| Необходимые умения | Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции несложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания несложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях несложного термического оборудования |
| Документировать расхождения результатов испытаний несложного термического оборудования с требованиями нормативно-технической и технической документации |
| Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов несложного термического оборудования от заданных |
| Оформлять техническую документацию по итогам повторных испытаний несложного термического оборудования |
| Необходимые знания | Процедура согласования мероприятий по устранению выявленных дефектов термического оборудования |
| Конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Пусконаладочные работы и испытания сложного термического оборудования | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер II категорииСервисный инженер II категории Инженер по наладке термического оборудования II категории  |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриатилиВысшее образование – магистратура |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет в области материаловедения и технологии материалов в должности инженера или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим образованием, при наличии высшего образования – бакалавриат Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – магистратура |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС  | - | Инженер |
| - | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКПДТР | 22854 | Инженер-технолог |
| 22620 | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКСО | 2.22.03.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ сложного термического оборудования | Код | В/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Разработка плана подготовки пусконаладочных работ и испытаний сложного термического оборудования |
| Разработка программы и выбор методик индивидуальных и комплексных испытаний сложного термического оборудования |
| Проверка выполнения монтажных работ по нагревательному оборудованию, газовому оборудованию, контрольно-измерительным приборам, средствам механизации и автоматизации, тепло- и газоизоляции, а также вакуумирования и охлаждения сложного термического оборудования |
| Подготовка сложного термического оборудования к проведению пусконаладочных работ и оформление заключения  |
| Оформление документов на сложное термическое оборудование, предусмотренных требованиями надзорных органов |
| Изучение и анализ проектной и разрешительной документации на сложное термическое оборудование, проверка ее соответствия требованиям нормативно-технических актов и технологических документов, организация устранения выявленных недостатков |
| Обеспечение пусконаладочных работ сложного термического оборудования контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами, подготовка их к выполнению работ |
| Обеспечение пусконаладочных работ сложного термического оборудования нормативно-техническими и методическими документами, регламентирующими их проведение |
| Разработка программы проведения пусконаладочных работ и испытаний сложного термического оборудования |
| Необходимые умения | Анализировать техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Планировать проведение пусконаладочных работ и испытаний сложного термического оборудования |
| Выявлять конструктивные дефекты основных узлов сложного термического оборудования |
| Разрабатывать разрешительную документацию на сложное термическое оборудование для представления в надзорные органы  |
| Разрабатывать техническую документацию, регламентирующую порядок подготовки к проведению пусконаладочных работ и испытаний сложного термического оборудования |
| Проверять контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях сложного термического оборудования |
| Рассчитывать основные параметры энерго- и ресурсопотребления сложного термического и химико-термического оборудования |
| Необходимые знания | Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки и перспективы ее усовершенствования |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию  |
| Методика проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования |
| Метрологическое обеспечение пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования |
| Особенности охраны труда на термическом производстве  |
| Процедура согласования разрешительной документации с надзорными органами |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение индивидуальных испытаний сложного термического оборудования | Код | В/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение испытаний системы электропитания сложного термического оборудования |
| Проведение испытания системы вентиляции и удаления отработанных газов сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы снабжения технологическими газами сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы обеспечения низкого давления сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы перемещения детали в рабочей камере сложного термического оборудования |
| Проверка системы теплозащиты и охлаждения сложного термического оборудования |
| Проверка контрольно-измерительных приборов сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы электропитания сложного термического оборудования |
| Необходимые умения | Организовывать и производить пусконаладочные работы и индивидуальные испытания узлов сложного термического оборудования |
| Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Проверять надежность и безопасность основных узлов сложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях сложного термического оборудования |
| Выявлять причины расхождения результатов индивидуальных испытаний узлов сложного термического оборудования с требованиями технической документации |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию  |
| Электротехника и электробезопасность  |
| Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки  |
| Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования |
| Порядок безопасной работы с горючими и ядовитыми газами и веществами |
| Конструкция контрольно-измерительных приборов термического оборудования  |
| Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования  |
| Принципы управления процессами термической и химико-термической обработки |
| Методика проверки средств автоматизации и механизации термического оборудования |
| Основы техники плазмы тлеющего разряда |
| Конструкция оборудования низкого давления |
| Основы конструкции механизмов перемещения детали внутри рабочей камеры |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение комплексных испытаний сложного термического оборудования | Код | В/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение испытаний нагревательных (охладительных) элементов сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний систем и средств автоматизированного регулирования сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний оборудования генерации плазмы тлеющего разряда сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний сложного вспомогательного термического оборудования  |
| Проведение процессов термической и химико-термической обработки в тестовом режиме  |
| Проверка тепло- и газоизоляции сложного термического оборудования в рабочем режиме |
| Проверка качества обработанных деталей на сложном термическом оборудовании |
| Разработка мероприятий по устранению дефектов обработанных деталей на сложном термическом оборудовании |
| Разработка мероприятий по повышению эффективности использования энергии и технологических газов для сложного термического оборудования |
| Разработка мероприятий по улучшению условий эксплуатации основного и вспомогательного оборудования  |
| Установление нормы расхода энергии и технологических газов на единицу продукции  |
| Разработка режимной карты типового процесса термической и химико-термической обработки для сложного термического оборудования |
| Разработка, оформление и согласование технического отчета по результатам испытаний сложного термического оборудования, сводных ведомостей испытаний и акта о завершении пусконаладочных работ  |
| 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 уполномоченный орган |
| Патентный поиск  |
| Необходимые умения | Эксплуатировать сложное термическое оборудование  |
| Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания сложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях сложного термического оборудования |
| Настраивать программные системы управления сложного термического оборудования |
| Тестировать средства вычислительной техники |
| Документировать расхождения результатов испытаний сложного термического оборудования с требованиями нормативно-технической и технической документации |
| Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов сложного термического оборудования от заданных |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях сложного термического оборудования |
| Устанавливать и корректировать типовые технологические режимы для сложного термического оборудования  |
| Анализировать возможности сложного термического оборудования |
| Составлять режимную карту типового процесса термической и химико-термической обработки для сложного термического оборудования |
| Рассчитывать нормы расхода технологических газов для сложного термического оборудования |
| Оформлять техническую документацию по итогам пусконаладочных работ и испытаний сложного термического оборудования |
| 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 уполномоченный орган |
| Осуществлять патентный поиск |
| Необходимые знания | Правила эксплуатации сложного термического оборудования  |
| Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, вакуумному, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию |
| Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки  |
| Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования |
| Конструкция нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования  |
| Конструкция газоиспользующего оборудования |
| Принципы действия систем и средств автоматизированного регулирования |
| Конструкция типовых видов технологической оснастки  |
| Правила эксплуатации технологического оборудования |
| Методика испытаний газоиспользующего оборудования |
| Методика испытаний систем и средств автоматизированного регулирования |
| Методика испытаний вспомогательного оборудования |
| Типовые технологические процессы и режимы эксплуатации термического оборудования |
| Технические требования, предъявляемые к результатам термической и химико-термической обработки |
| Закономерности образования дефектов обрабатываемых деталей при термической и химико-термической обработке |
| Основы методик выявления дефектов обработанных деталей |
| Характеристики нагревательных (охладительных) устройств термического оборудования |
| Программное обеспечение, реализующее функцию управления технологическим процессом |
| Технологические факторы, влияющие на точность соблюдения требований, предъявляемых к параметрам упрочнения обрабатываемых деталей |
| Признаки изобретения, полезной модели и промышленного образца |
| Состав комплекта документов и установленный порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца  |
| Методика патентного поиска |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль устранения дефектов сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ | Код | В/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Составление технического задания на устранение дефектов, выявленных при выполнении пусконаладочных работ сложного термического оборудования  |
| Проверка устранения дефектов узлов сложного термического оборудования |
| Проведение повторных индивидуальных испытаний для выявления возможных отказов узлов сложного термического оборудования |
| Проведение повторных комплексных испытаний сложного термического оборудования |
| Разработка, оформление и согласование акта по итогам повторных испытаний сложного термического оборудования |
| Необходимые умения | Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания сложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях сложного термического оборудования |
| Документировать расхождения результатов испытаний сложного термического оборудования с требованиями нормативно-технической и технической документации |
| Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов сложного термического оборудования от заданных |
| Оформлять техническую документацию по итогам повторных испытаний сложного термического оборудования |
| Необходимые знания | Процедура согласования мероприятий по устранению выявленных дефектов термического оборудования |
| Конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому, вакуумному, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Пусконаладочные работы и испытания особо сложного термического оборудования | Код | С | Уровень квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер I категорииСервисный инженер I категории Инженер по наладке термического оборудования I категории Ведущий инженерВедущий сервисный инженерВедущий инженер по наладке термического оборудования |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет работы в должности инженера или на других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим образованием в области материаловедения и технологии материалов. |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС  | - | Инженер |
| - | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКПДТР | 22854 | Инженер-технолог |
| 22620 | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКСО | 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и подготовка к выполнению пусконаладочных работ особо сложного термического оборудования | Код | С/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Разработка плана подготовки пусконаладочных работ и испытаний особо сложного термического оборудования |
| Разработка программы и выбор методик индивидуальных и комплексных испытаний особо сложного термического оборудования |
| Проверка выполнения монтажных работ по нагревательному оборудованию, газовому оборудованию, контрольно-измерительным приборам, средствам механизации и автоматизации, тепло- и газоизоляции, а также вакуумирования и охлаждения особо сложного термического оборудования |
| Подготовка особо сложного термического оборудования к проведению пусконаладочных работ и оформление заключения  |
| Оформление документов, предусмотренных требованиями надзорных органов для особо сложного термического оборудования |
| Изучение и анализ проектной и разрешительной документации на особо сложное термическое оборудование, проверка их соответствия требованиям нормативно-технических актов и технологических документов, организация устранения выявленных недостатков  |
| Обеспечение пусконаладочных работ контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами, подготовка их к выполнению работ |
| Обеспечение пусконаладочных работ особо сложного термического оборудования нормативно-техническими и методическими документами, регламентирующими их проведение |
| Разработка программы проведения пусконаладочных работ и испытаний особо сложного термического оборудования |
| Организация и контроль мероприятий по подготовке пусконаладочных работ и испытаний, осуществленных специалистами 5-го и 6-го уровня квалификации |
| Необходимые умения | Анализировать техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции особо сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Планировать проведение пусконаладочных работ и испытаний особо сложного термического оборудования |
| Выявлять конструктивные дефекты основных узлов особо сложного термического оборудования и разрабатывать предложения по их устранению |
| Разрабатывать разрешительную документацию на особо сложное термическое оборудование для представления в надзорные органы  |
| Разрабатывать техническую документацию, регламентирующую порядок подготовки к проведению пусконаладочных работ и испытаний особо сложного термического оборудования |
| Проверять контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях особо сложного термического оборудования |
| Рассчитывать основные параметры энерго- и ресурсопотребления особо сложного термического и химико-термического оборудования |
| Необходимые знания | Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки и перспективы ее усовершенствования |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая аппараты высокого давления), электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию  |
| Методика проведения пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования |
| Метрологическое обеспечение пусконаладочных работ и испытаний термического оборудования |
| Особенности охраны труда на термическом производстве  |
| Процедура согласования разрешительной документации с надзорными органами |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение индивидуальных испытаний особо сложного термического оборудования | Код | С/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы вентиляции и удаления отработанных газов особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы снабжения технологическими газами особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы обеспечения низкого давления особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы перемещения детали в рабочей камере особо сложного термического оборудования |
| Проверка системы теплозащиты и охлаждения термического оборудования особо сложного термического оборудования |
| Проверка контрольно-измерительных приборов термического оборудования особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний системы электропитания термического оборудования особо сложного термического оборудования |
| Контроль мероприятий по испытаниям термического оборудования, осуществленных специалистами 5-го и 6-го уровня квалификации |
| Необходимые умения | Организовывать и производить пусконаладочные работы и испытания узлов особо сложного термического оборудования |
| Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции особо сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Проверять надежность и безопасность основных узлов особо сложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях особо сложного термического оборудования |
| Выявлять причины расхождения результатов испытаний узлов особо сложного термического оборудования с требованиями технической документации |
| Необходимые знания | Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая аппараты высокого давления), электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию |
| Электротехника и электробезопасность  |
| Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки  |
| Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования |
| Порядок безопасной работы с горючими и ядовитыми газами и веществами |
| Конструкция контрольно-измерительных приборов термического оборудования  |
| Методика проверки контрольно-измерительных приборов термического оборудования  |
| Принципы управления процессами термической и химико-термической обработки |
| Методика проверки средств автоматизации и механизации термического оборудования |
| Техника плазмы тлеющего разряда |
| Конструкция оборудования низкого давления |
| Конструкция механизмов перемещения детали внутри рабочей камеры |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение комплексных испытаний особо сложного термического оборудования | Код | С/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение испытаний нагревательных (охладительных) элементов особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний систем автоматизированного управления особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний оборудования генерации плазмы тлеющего разряда особо сложного термического оборудования |
| Проведение испытаний оборудования для охлаждения газами высокого давления особо сложного термического оборудования |
| Проведение особо сложных процессов термической и химико-термической обработки в тестовом режиме  |
| Проверка тепло- и газоизоляции особо сложного термического оборудования в рабочем режиме |
| Проверка качества обработанных деталей на особо сложном термическом оборудовании |
| Разработка мероприятий по устранению дефектов обработанных деталей на особо сложном термическом оборудовании |
| Разработка мероприятий по повышению эффективности использования энергии и технологических газов на особо сложном термическом оборудовании |
| Разработка перспективных мероприятий по улучшению условий эксплуатации основного и вспомогательного оборудования  |
| Установление нормы расхода энергии и технологических газов на единицу продукции для особо сложного термического оборудования |
| Разработка режимной карты типового процесса термической и химико-термической обработки для особо сложного термического оборудования |
| Выбор технологической оснастки, необходимой для реализации разработанного технологического процесса на особо сложном термическом оборудовании |
| Разработка, оформление и согласование технического отчета по результатам испытаний особо сложного термического оборудования, сводных ведомостей испытаний и акта о завершении пусконаладочных работ |
| Контроль мероприятий по комплексным испытаниям и составлению итоговой документации особо сложного термического оборудования, осуществленных специалистами 5-го и 6-го уровня квалификации |
| 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 уполномоченный орган |
| Патентный поиск  |
| Необходимые умения | Эксплуатировать особо сложное термическое оборудование  |
| Применять на практике техническую и нормативно-техническную документацию по конструкции термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания особо сложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях особо сложного термического оборудования |
| Настраивать программные системы управления особо сложного термического оборудования |
| Тестировать средства вычислительной техники особо сложного термического оборудования |
| Документировать расхождения результатов испытаний особо сложного термического оборудования с требованиями нормативно-технической и технической документации |
| Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов особо сложного термического оборудования от заданных |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях особо сложного термического оборудования |
| Устанавливать и корректировать типовые технологические режимы особо сложного термического оборудования |
| Анализировать возможности особо сложного термического оборудования |
| Составлять режимную карту типового процесса термической и химико-термической обработки особо сложного термического оборудования |
| Рассчитывать нормы расхода технологических газов особо сложного термического оборудования |
| Оформлять техническую документацию по итогам пусконаладочных работ и испытаний особо сложного термического оборудования |
| Выявлять признаки 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 уполномоченный орган |
| Осуществлять патентный поиск |
| Необходимые знания | Правила эксплуатации особо сложного термического оборудования  |
| Общая конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая аппараты высокого давления), электрическому, вакуумному и контрольно-измерительному оборудованию |
| Химические процессы, протекающие в рабочей атмосфере при проведении термической и химико-термической обработки  |
| Тепловые процессы, протекающие в ходе эксплуатации термического оборудования |
| Конструкция нагревательных (охладительных) элементов термического оборудования  |
| Конструкция газоиспользующего оборудования |
| Принципы действия средств автоматизированного регулирования |
| Конструкция типовых видов технологической оснастки  |
| Правила эксплуатации технологического оборудования |
| Методика испытаний газоиспользующего оборудования |
| Методика испытаний газового оборудования высокого давления |
| Методика испытаний систем автоматизированного управления |
| Методика испытаний вспомогательного оборудования |
| Типовые технологические процессы и режимы эксплуатации термического оборудования |
| Технические требования, предъявляемые к результатам термической и химико-термической обработки |
| Закономерности образования дефектов обрабатываемых деталей при термической и химико-термической обработке |
| Основы методик выявления дефектов обработанных деталей |
| Характеристики нагревательных (охладительных) устройств термического оборудования |
| Программное обеспечение, реализующее функцию управления технологическим процессом |
| Технологические факторы, влияющие на точность соблюдения требований, предъявляемых к параметрам упрочнения обрабатываемых деталей |
| Принципы математического моделирования тепловых и диффузионных процессов при термической и химико-термической обработке |
| Признаки изобретения, полезной модели и промышленного образца |
| Состав комплекта документов и установленный порядок подачи заявки для регистрации изобретения, полезной модели и промышленного образца  |
| Передовые методы патентного поиска |
| Перспективные направления современной техники в области оборудования термического производства и способов его контроля |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль устранения дефектов особо сложного термического оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ | Код | С/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Составление технического задания на устранение дефектов, выявленных при выполнении пусконаладочных работ особо сложного термического оборудования |
| Проверка устранения дефектов узлов особо сложного термического оборудования  |
| Проведение повторных индивидуальных испытаний для выявления возможных отказов узлов особо сложного термического оборудования |
| Проведение повторных комплексных испытаний особо сложного термического оборудования  |
| Разработка, оформление и согласование акта по итогам повторных испытаний особо сложного термического оборудования |
| Контроль мероприятий по повторным испытаниям особо сложного термического оборудования, осуществленных специалистами 5-го и 6-го уровня квалификации |
| Необходимые умения | Применять на практике техническую и нормативно-техническую документацию по конструкции особо сложного термического оборудования, порядку проведения пусконаладочных работ, испытаний и эксплуатации |
| Производить пусконаладочные работы и комплексные испытания особо сложного термического оборудования |
| Использовать контрольно-измерительные приборы, приспособления и инструменты, применяемые при пусконаладочных работах и испытаниях особо сложного термического оборудования |
| Документировать расхождения результатов испытаний особо сложного термического оборудования с требованиями нормативно-технической и технической документации |
| Анализировать причины отклонения регулируемых технологических факторов особо сложного термического оборудования от заданных |
| Оформлять техническую документацию по итогам повторных испытаний особо сложного термического оборудования особо сложного термического оборудования |
| Необходимые знания | Процедура согласования мероприятий по устранению выявленных дефектов термического оборудования |
| Конструкция оборудования для термической и химико-термической обработки |
| Нормативно-технические и руководящие материалы по нагревательному, газовому (включая оборудование высокого давления), вакуумному, электрическому, контрольно-измерительному оборудованию |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана», город Москва |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-3)
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209). [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-8)