Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от 28 сентября 2020 г. N 660н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК

|  |  |
| --- | --- |
|  | 185 |
|  | Регистрационный номер |

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок |  | 40.048 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение бесперебойной работы цехового электрооборудования и электроустановок |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [7412](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36FE17330E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромеханики и монтеры электрического оборудования | - | - |
| (код [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) [<1>](#P1988)) | (наименование) | (код [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [33.14](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249354AE967D65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36CE27A3DE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Ремонт электрического оборудования |
| (код [ОКВЭД](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249354AE967D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) [<2>](#P1989)) | (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 | Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | 2 | Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования | A/01.2 | 2 |
| Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В | A/02.2 | 2 |
| Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В | A/03.2 | 2 |
| Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | A/04.2 | 2 |
| B | Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | 3 | Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха | B/01.3 | 3 |
| Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования | B/02.3 | 3 |
| Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В | B/03.3 | 3 |
| C | Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | 3 | Капитальный ремонт цехового электрооборудования | C/01.3 | 3 |
| Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок | C/02.3 | 3 |
| Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования | C/03.3 | 3 |
| Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств | C/04.3 | 3 |
| D | Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | 4 | Обслуживание цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса | D/01.4 | 4 |
| Монтаж, наладка и ремонт цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления | D/02.4 | 4 |
| Ремонт, наладка и обслуживание цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления | D/03.4 | 4 |
| Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В | D/04.4 | 4 |
| Обслуживание, наладка и ремонт электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков | D/05.4 | 4 |
| Проверка сложных схем цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них | D/06.4 | 4 |
| Обслуживание и устранение неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления | D/07.4 | 4 |
| Капитальный ремонт цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ | D/08.4 | 4 |
| E | Выполнение уникальных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | 4 | Обслуживание, ремонт и наладка цеховых генераторов высокочастотных установок | E/01.4 | 4 |
| Ремонт цеховых экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов | E/02.4 | 4 |
| Обслуживание, ремонт цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ | E/03.4 | 4 |
| Наладка, ремонт и регулирование особо сложных, экспериментальных схем цехового технологического оборудования | E/04.4 | 4 |
| Подготовка отремонтированного цехового электрооборудования к сдаче в эксплуатацию | E/05.4 | 4 |
| Руководство бригадой при техническом обслуживании и ремонте цехового электрооборудования и электроустановок | E/06.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-электрик цеховой 2-го разряда  Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда  Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 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 | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) [<3>](#P1990)  Прохождение противопожарного инструктажа [<4>](#P1991)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте [<5>](#P1992)  Группа по электробезопасности не ниже III [<6>](#P1993) |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [7412](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36FE17330E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| ЕТКС | [§ 343](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259357A0967865A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36CE57B38E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) [<7>](#P1994) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2-й разряд) |
| [§ 165](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B43537562F9853A2957638ADB96357A668DF174B9CBB9033C46EE57132BFE84FC789CF6BB58BD43000BBE5WEJDI) [<8>](#P1995) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 2-го разряда |
| [ОКПДТР](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE47239E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) [<9>](#P1996) | [18590](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36AE07539E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования |
| [19861](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36BE5743DE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок |
| Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе |
| Обслуживание цеховых осветительных электроустановок |
| Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок |
| Ремонт и замена электропроводки в цехе |
| Прокладка электропроводки в цехе |
| Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха |
| Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования |
| Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ |
| Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам |
| Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией |
| Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения |
| Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов |
| Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования |
| Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки |
| Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования |
| Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании |
| Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования |
| Необходимые знания | Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок |
| Устройство осветительных электроустановок |
| Основные элементы осветительных электроустановок |
| Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий |
| Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью |
| Основы конструкции и принципы работы электрических источников света |
| Типы современных светильников, их устройство и области применения |
| Методики расчета электрического освещения |
| Электрические схемы питания осветительных установок |
| Виды распределительных устройств осветительных установок |
| Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок |
| Общие сведения об устройстве электропроводок |
| Виды электропроводок, конструкции и марки проводов |
| Способы установки и крепления электропроводки |
| Правила работы с мегомметром |
| Устройство системы заземления и зануления |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В |
| Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В |
| Исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В |
| Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании |
| Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании |
| Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В |
| Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В |
| Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования |
| Необходимые знания | Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В |
| Классификация электрических аппаратов |
| Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов |
| Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок |
| Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры |
| Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры |
| Устройство контакторов и магнитных пускателей |
| Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей |
| Устройство и основные неисправности реостатов |
| Конструкция распределительных устройств |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В | Код | A/03.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей |
| Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В |
| Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов |
| Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В |
| Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В |
| Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В |
| Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В |
| Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В |
| Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов |
| Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов |
| Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В |
| Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей |
| Необходимые знания | Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов |
| Назначение и устройство силовых трансформаторов |
| Виды повреждений сухих силовых трансформаторов |
| Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов |
| Конструкция сварочных трансформаторов |
| Характерные неисправности сварочных трансформаторов |
| Порядок осмотра сварочных трансформаторов |
| Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт |
| Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт |
| Виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.1.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | Код | A/04.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования |
| Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования |
| Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования |
| Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования |
| Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования |
| Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования |
| Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования |
| Необходимые умения | Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования |
| Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования |
| Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования |
| Пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования |
| Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки |
| Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки |
| Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой |
| Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования |
| Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой |
| Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования |
| Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования |
| Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования |
| Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования |
| Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ |
| Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов |
| Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования |
| Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов |
| Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений |
| Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки |
| Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки |
| Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки |
| Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления |
| Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали |
| Электротехнические материалы и их применение |
| Электроизоляционные материалы |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | Код | B | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-электрик цеховой 3-го разряда  Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда  Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 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 одного года слесарем-электриком цеховым 2-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Группа по электробезопасности не ниже III |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное обучение - программы повышения квалификации рабочих и служащих не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [7412](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36FE17330E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| ЕТКС | [§ 344](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259357A0967865A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36CE67338E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3-й разряд) |
| [§ 166](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B43537562F9853A2957638ADB96357A668DF174B9CBB9033C46EE77232BFE84FC789CF6BB58BD43000BBE5WEJDI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3-го разряда |
| [ОКПДТР](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE47239E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | [18590](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36AE07539E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования |
| [19861](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36BE5743DE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха | Код | B/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха |
| Прокладка кабельных линий внутри цеха |
| Надзор за состоянием кабельных трасс внутри цеха |
| Ремонт кабельных трасс внутри цеха |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха |
| Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха |
| Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха |
| Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха |
| Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха |
| Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха |
| Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха |
| Ремонтировать системы заземления внутри цеха |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий |
| Технология прокладки кабеля в зданиях |
| Конструкция концевых заделок и соединительных муфт |
| Методы оконцевания кабелей |
| Назначение и способы профилактических испытаний кабелей |
| Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей |
| Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования | Код | B/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемую и ремонтируемую электрическую часть цехового технологического оборудования |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании электрической части цехового технологического оборудования |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания электрической части цехового технологического оборудования |
| Ремонт электрических устройств управления цехового технологического оборудования |
| Обслуживание и ремонт местного освещения цехового технологического оборудования |
| Ремонт и замена электрической проводки цехового технологического оборудования |
| Ремонт и обслуживание устройств заземления цехового технологического оборудования |
| Ремонт защитных кожухов и пультов управления электрической части цехового технологического оборудования |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования |
| Читать чертежи общего вида цехового технологического оборудования |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования |
| Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования |
| Ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования |
| Производить замену и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования |
| Производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования |
| Устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования |
| Рихтовать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования |
| Изготавливать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования |
| Конструкция, назначение и виды технологического оборудования |
| Конструкция, назначение и виды устройств управления технологического оборудования |
| Устройство местного освещения технологического оборудования |
| Способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования |
| Устройство систем заземления технологического оборудования |
| Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления |
| Материалы, используемые для ремонта кожухов и пультов управления |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В | Код | B/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электродвигатели мощностью свыше 10 кВт |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических машин мощностью свыше 10 кВт |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических машин мощностью свыше 10 кВт |
| Обслуживание и ремонт цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Обслуживание и ремонт коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Статическая и динамическая балансировка роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта |
| Проверка цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей |
| Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт в соответствии с регламентом |
| Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт от грязи и пыли |
| Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Производить статическую и динамическую балансировку ротора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта |
| Производить проверку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт |
| Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин |
| Порядок и периодичность осмотра электродвигателей |
| Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя |
| Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения |
| Технология сборки и разборки электродвигателя |
| Назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя |
| Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | Код | C | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-электрик цеховой 4-го разряда  Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда  Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 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, служащих  или  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет слесарем-электриком цеховым 3-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение  Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Группа по электробезопасности не ниже III |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [7412](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36FE17330E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| ЕТКС | [§ 345](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259357A0967865A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36CE6703BE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (4-й разряд) |
| [§ 167](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B43537562F9853A2957638ADB96357A668DF174B9CBB9033C46EE17532BFE84FC789CF6BB58BD43000BBE5WEJDI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 4-го разряда |
| [ОКПДТР](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE47239E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | [18590](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36AE07539E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования |
| [19861](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36BE5743DE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования |
| [ОКСО](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) [<10>](#P1997) | [2.13.01.10](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE07631E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Капитальный ремонт цехового электрооборудования | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое цеховое электрооборудование |
| Подготовка рабочего места при ремонте цехового электрооборудования |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта цехового электрооборудования |
| Капитальный ремонт цеховых электродвигателей |
| Ремонт взрывозащищенного цехового электрооборудования |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цехового электрооборудования |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового электрооборудования |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Осуществлять полную разборку цеховых электродвигателей, чистку и промывку всех узлов и деталей |
| Ремонтировать детали корпуса и магнитопровода цеховых электродвигателей |
| Ремонтировать сердечник активной стали цеховых электродвигателей |
| Ремонтировать вал цеховых электродвигателей |
| Ремонтировать или заменять вентиляторы цеховых электродвигателей |
| Ремонтировать ротор цеховых электродвигателей |
| Менять и укладывать обмотки цеховых электродвигателей |
| Ремонтировать взрывозащищенное цеховое электрооборудование |
| Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Виды, конструкция и назначение электродвигателей |
| Типовые неисправности электродвигателей |
| Технология ремонта электродвигателей |
| Правила приемки отремонтированных электродвигателей в эксплуатацию |
| Виды, конструкция и области применения цехового взрывозащищенного электрооборудования |
| Требования к производству ремонта взрывозащищенного цехового электрооборудования |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые выпрямительные установки |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых выпрямительных установок |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых выпрямительных установок |
| Обслуживание и ремонт цеховых выпрямительных установок |
| Регулирование и наладка цеховых выпрямительных установок |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых выпрямительных установок |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых выпрямительных установок |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых выпрямительных установок |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей |
| Печатать электрические схемы и чертежи цеховых выпрямительных установок с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Заменять диоды и тиристоры цеховых выпрямительных установок |
| Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру цеховых выпрямительных установок |
| Заменять конденсаторы цеховых выпрямительных установок |
| Заменять измерительные приборы цеховых выпрямительных установок |
| Ремонтировать вентиляторы цеховых выпрямительных установок |
| Производить регулировку цеховых выпрямительных установок |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию выпрямительных установок |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию выпрямительных установок |
| Выпрямители, их назначение и классификация |
| Принцип действия и устройство неуправляемых и управляемых выпрямителей |
| Особенности систем управления выпрямителями |
| Порядок технического обслуживания выпрямительных установок |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию выпрямительных установок |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования | Код | C/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на релейную защиту цехового электрооборудования |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании релейной защиты цехового электрооборудования |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания релейной защиты цехового электрооборудования |
| Поиск и устранение неисправностей релейной защиты цехового электрооборудования |
| Поддержание релейной защиты цехового электрооборудования в работоспособном состоянии |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи релейной защиты цехового электрооборудования |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию и ремонту релейной защиты цехового электрооборудования |
| Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию и ремонту релейной защиты цехового электрооборудования |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для защиты цехового электрооборудования |
| Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты цеховых силовых трансформаторов |
| Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты цеховых выпрямительных установок |
| Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты кабельных линий внутри цеха |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию релейной защиты, защиты предохранителями и автоматами цехового электрооборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию релейной защиты, защиты предохранителями и автоматами цехового электрооборудования |
| Виды, назначение, конструкция и места установки плавких предохранителей |
| Виды, назначение, конструкция и места установки автоматических воздушных выключателей |
| Виды, назначение и конструкция тепловых, электромагнитных и полупроводниковых расцепителей |
| Назначение и области применения релейной защиты |
| Порядок выбора предохранителей и автоматических выключателей |
| Особенности защиты асинхронных и синхронных двигателей |
| Принцип действия и схемы максимальной токовой защиты |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию релейной защиты, защиты предохранителями и автоматами цехового электрооборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств | Код | C/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемое и ремонтируемое электрооборудование цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Определение дефектов силовых трансформаторов |
| Ремонт силовых трансформаторов |
| Проверка и испытания силовых трансформаторов |
| Ремонт цеховых распределительных устройств |
| Надзор за состоянием электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Разбирать силовой трансформатор |
| Чистить активную часть силового трансформатора |
| Ремонтировать обмотки силового трансформатора |
| Ремонтировать магнитопроводы силового трансформатора |
| Ремонтировать кабельные вводы силовых трансформаторов и распределительных устройств |
| Ремонтировать коммутационные аппараты цеховых трансформаторных подстанций |
| Ремонтировать распределительные шины, заземляющие устройства трансформаторных подстанций |
| Ремонтировать разрядники цехового электрооборудования |
| Осуществлять оперативные переключения в цеховых распределительных устройствах |
| Осуществлять включение и выключение кабельных линий внутри цеха |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Устройство трансформаторных подстанций |
| Устройство, виды, назначение и состав шинных устройств подстанций |
| Устройство, виды, назначение разъединителей, выключателей, приводов к выключателям и разъединителям |
| Устройство, виды, назначение и классификация распределительных устройств |
| Виды испытаний для обнаружения повреждения силового трансформатора |
| Виды проверок отремонтированных силовых трансформаторов |
| Порядок организации сменного и периодического контроля состояния и работы электрооборудования |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-электрик цеховой 5-го разряда  Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда  Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет слесарем-электриком цеховым 4-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение  Не менее одного года слесарем-электриком цеховым 4-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Группа по электробезопасности не ниже III |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [7412](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36FE17330E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| ЕТКС | [§ 346](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259357A0967865A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36CE6763CE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (5-й разряд) |
| [§ 168](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B43537562F9853A2957638ADB96357A668DF174B9CBB9033C46EE37B32BFE84FC789CF6BB58BD43000BBE5WEJDI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 5-го разряда |
| [ОКПДТР](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE47239E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | [18590](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36AE07539E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования |
| [19861](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36BE5743DE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования |
| [ОКСО](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [2.13.01.10](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE07631E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) |

3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Проверка работоспособности реле давления, реле протока на цеховом оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Наладка автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Настройка блока управления цеховых установок с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Ремонт, монтаж, установка и наладка тиристорного управления на цеховом оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи на цеховое оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового оборудования |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Заменять тиристорное управление цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Проверять работоспособность реле давления, реле протока на цеховом оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Настраивать блок управления цеховых установок с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры цехового оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Монтаж, наладка и ремонт цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на цеховое электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Подготовка рабочего места при монтаже, наладке и ремонте цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Ремонт пусковой и защитной цеховой аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Замена конденсаторов, диодов и тиристоров цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Замена измерительных приборов цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи на цеховое электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового электрооборудования |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Заменять диоды и тиристоры на цеховом электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Заменять конденсаторы на цеховом электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Заменять измерительные приборы на цеховом электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Производить регулировку цехового электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Порядок технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт, наладка и обслуживание цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на цеховое сварочное оборудование с электронными схемами управления |
| Подготовка рабочего места при ремонте, наладке и обслуживании цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта, наладки и обслуживания цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Определение дефектов цеховых источников питания сварочной дуги, шкафа управления сварочным процессом, автоматической сварочной головки |
| Проверка, испытание и замена диодов, полупроводников и тиристоров цеховых источников питания сварочной дуги |
| Проверка, испытание и замена блоков управления сварочным процессом цехового сварочного оборудования |
| Проверка, испытание, замена и ремонт двигателей перемещения автоматической сварочной головки цехового сварочного оборудования |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи на цеховое сварочное оборудование с электронными схемами управления |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, наладке и обслуживанию цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по ремонту, наладке и обслуживанию цехового сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового сварочного оборудования |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового сварочного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Производить замену диодов, полупроводников и тиристоров цехового сварочного оборудования |
| Определять дефекты источников питания сварочной дуги, шкафа управления сварочным процессом, автоматической сварочной головки цехового сварочного оборудования |
| Проводить испытания блоков управления сварочным процессом, двигателей перемещения автоматической сварочной головки цехового сварочного оборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, наладке и обслуживанию сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, наладке и обслуживанию сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Устройство блока управления сварочным процессом |
| Устройство двигателя перемещения автоматической сварочной головки |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, наладке и обслуживанию сварочного оборудования с электронными схемами управления |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В | Код | D/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением свыше 1000 В |
| Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цеховых сварочных аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Ремонт и обслуживание цеховых реостатов напряжением свыше 1000 В |
| Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением свыше 1000 В |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Печатать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Заменять обгоревшие контакты выключателей цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Рихтовать, зачищать ножи рубильников цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Устранять неисправности в контактных соединениях цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Ремонтировать и заменять резисторы в цеховых электрических аппаратах напряжением свыше 1000 В |
| Ремонтировать механическую часть цеховых реостатов напряжением свыше 1000 В |
| Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Классификация электрических аппаратов |
| Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов |
| Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок |
| Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры |
| Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры |
| Устройство контакторов и магнитных пускателей |
| Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей |
| Устройство и основные неисправности реостатов |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание, наладка и ремонт электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков | Код | D/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на электрическую часть крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Подготовка рабочего места при обслуживании, наладке и ремонте электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания, наладки и ремонта электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления с обратными связями по току и напряжению |
| Обслуживание электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Наладка электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Ремонт электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Функциональная диагностика систем электромашинного и электромагнитного управления |
| Замена пускателей и приборов коммутации на крупногабаритных, уникальных металлорежущих станках |
| Обслуживание, ремонт роторов электрических машин крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке оборудования с электромагнитным управлением и обратными связями по току и напряжению |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей |
| Печатать электрические схемы и чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Определять степень увлажненности изоляции уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Измерять ток и напряжения, определять чередование фаз уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Измерять емкость, индуктивность и частоту на оборудовании крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй цехового оборудования крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний |
| Порядок оформления протоколов и актов испытания цехового оборудования крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка сложных схем цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них | Код | D/06.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на сложные схемы цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Подготовка рабочего места при проверке сложных схем, устранении неисправностей в сложных схемах цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для проверки сложных схем, устранения неисправностей в сложных схемах цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Проверка сложных схем цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них |
| Ремонт секционных переключателей цеховых трансформаторных подстанций |
| Ремонт ячеек устройств цеховых трансформаторных подстанций |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Печатать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытания оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Определять степень увлажненности изоляции цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Измерять ток фазы и напряжение цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Определять полярность обмоток цехового электрооборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний |
| Порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.7. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и устранение неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления | Код | D/07.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на цеховое технологическое оборудование с электронными схемами управления |
| Подготовка рабочего места при обслуживании и устранении неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания и устранения неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Обслуживание и устранение неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Ремонт блока управления цехового технологического оборудования |
| Диагностика и замена датчиков управления температурой, давлением цехового технологического оборудования |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового технологического оборудования с электронными схемами управления с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Определять степень увлажненности изоляции цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Измерять ток фазы и напряжение цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Измерять емкость, индуктивность и частоту цехового технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Определять полярность обмоток цехового электрооборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний |
| Порядок оформления протоколов и актов испытания технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.4.8. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Капитальный ремонт цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ | Код | D/08.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые цеховые высоковольтные электрические машины и электрические аппараты напряжением до 10 кВ |
| Подготовка рабочего места для ремонта цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Разборка высоковольтных масляных выключателей цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ и выявление дефектов |
| Регулирование и наладка высоковольтного масляного выключателя цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Сборка и испытание масляных выключателей цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Полная разборка и сборка цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистка и промывка всех узлов и деталей |
| Ремонт деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи на цеховые высоковольтные электрические машины и электрические аппараты напряжением до 10 кВ |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Печатать электрические схемы и чертежи цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей |
| Ремонтировать детали корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Виды, конструкция и назначение высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Типовые неисправности высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Технология ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Правила строповки и перемещения грузов |
| Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение уникальных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования | Код | E | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Слесарь-электрик цеховой 6-го разряда  Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6-го разряда  Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет слесарем-электриком цеховым 5-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение  Не менее двух лет слесарем-электриком цеховым 5-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Группа по электробезопасности не ниже III |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [7412](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36FE17330E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| ЕТКС | [§ 347](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259357A0967865A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36CE67B38E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (6-й разряд) |
| [§ 169](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B43537562F9853A2957638ADB96357A668DF174B9CBB9033C46EED7B32BFE84FC789CF6BB58BD43000BBE5WEJDI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 6-го разряда |
| [ОКПДТР](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE47239E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | [18590](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36AE07539E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования |
| [19861](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36BE5743DE0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования |
| [ОКСО](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) | [2.13.01.10](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE07631E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) |

3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание, ремонт и наладка цеховых генераторов высокочастотных установок | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на генераторы цеховых высокочастотных установок |
| Подготовка рабочего места при обслуживании, ремонте и наладке генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания, ремонта и наладки генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Проведение измерений на соответствие функциональной схеме цеховых высокочастотных генераторов мощностью до 100 кВт |
| Разборка и дефектация силовых элементов и элементов управления цеховых высокочастотных генераторов мощностью до 100 кВт |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Выбирать инструменты для производства работ по ремонту генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Печатать электрические схемы и чертежи генераторов цеховых высокочастотных установок с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Осуществлять полную разборку генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Ремонтировать детали корпуса генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Осуществлять полную разборку генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Ремонтировать детали корпуса генераторов цеховых высокочастотных установок |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту генераторов высокочастотных установок |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту генераторов высокочастотных установок |
| Виды, конструкция и назначение генераторов высокочастотных установок |
| Типовые неисправности генераторов высокочастотных установок |
| Технология ремонта генераторов высокочастотных установок |
| Требования к производству ремонта генераторов высокочастотных установок |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту цехового электрооборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт цеховых экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на сложные электрические схемы, а также ответственные электрические схемы цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Подготовка рабочего места при наладке, ремонте и регулировании сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для наладки, ремонта и регулирования сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Наладка, ремонт и регулирование сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Необходимые умения | Читать сложные электрические схемы и чертежи, ответственные электрические схемы и чертежи цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей |
| Печатать электрические схемы и чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию релейной защиты, защиты предохранителями и автоматами сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем электроаппаратов и электроприборов |
| Назначение и области применения релейной защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем электроаппаратов и электроприборов |
| Порядок выбора предохранителей и автоматических выключателей |
| Особенности защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем электроаппаратов и электроприборов |
| Принцип действия и схемы максимальной токовой защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем электроаппаратов и электроприборов |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем электроаппаратов и электроприборов |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.5.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание, ремонт цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ | Код | E/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые трансформаторные подстанции и распределительные устройства с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Подготовка рабочего места при обслуживании, ремонте цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания, ремонта цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Ремонт вакуумных выключателей цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Ремонт элегазовых выключателей цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств |
| Ремонт трансформаторов тока цеховых трансформаторных подстанций |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей |
| Печатать электрические схемы и чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытания цехового электрооборудования |
| Определять степень увлажненности изоляции цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Измерять фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ |
| Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний |
| Порядок оформления протоколов и актов испытания цехового электрооборудования |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.5.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Наладка, ремонт и регулирование особо сложных, экспериментальных схем цехового технологического оборудования | Код | E/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на особо сложные, экспериментальные цеховые электрические схемы технологического оборудования |
| Подготовка рабочего места при наладке, ремонте и регулировании особо сложных, экспериментальных цеховых электрических схем технологического оборудования |
| Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для наладки, ремонта и регулирования особо сложных, экспериментальных цеховых электрических схем технологического оборудования |
| Наладка, ремонт и регулирование особо сложных, экспериментальных цеховых электрических схем технологического оборудования |
| Необходимые умения | Читать особо сложные, экспериментальные электрические схемы цехового технологического оборудования |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем цехового технологического оборудования |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей |
| Печатать электрические схемы и чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания протоколов и актов испытания цехового электрооборудования |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче ответственных, особо сложных, экспериментальных электрических схем цехового технологического оборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем технологического оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем технологического оборудования |
| Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем технологического оборудования |
| Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний |
| Порядок оформления протоколов и актов испытания цехового электрооборудования |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок проведения измерений при производстве работ по пуску и наладке особо сложных, экспериментальных электрических схем технологического оборудования |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем цехового технологического оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.5.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка отремонтированного цехового электрооборудования к сдаче в эксплуатацию | Код | E/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение регулировки и сдачи цехового электрооборудования |
| Подготовка рабочего места при проведении регулировки и сдачи цехового электрооборудования |
| Выбор инструментов и приспособлений для проведения регулировки и сдачи цехового электрооборудования |
| Проведение регулировочно-сдаточных работ на вводимом в эксплуатацию цеховом электрооборудовании |
| Оформление протоколов и актов испытаний цехового электрооборудования |
| Необходимые умения | Читать электрические схемы и чертежи цехового электрооборудования |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче цехового электрооборудования |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цехового электрооборудования |
| Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей цехового электрооборудования |
| Печатать электрические схемы и чертежи цехового электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний цехового электрооборудования |
| Определять степень увлажненности изоляции цехового электрооборудования |
| Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цехового электрооборудования |
| Измерять фазы тока и напряжения, определять чередование фаз цехового электрооборудования |
| Измерять емкость, индуктивность и частоту цехового электрооборудования |
| Определять полярность обмоток цехового электрооборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче цехового электрооборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче цехового электрооборудования |
| Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй цехового электрооборудования |
| Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний |
| Порядок оформления протоколов и актов испытания цехового электрооборудования |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ |
| Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче цехового электрооборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

3.5.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство бригадой при техническом обслуживании и ремонте цехового электрооборудования и электроустановок | Код | E06.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль выполнения бригадой работ в соответствии с плановыми заданиями |
| Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности |
| Организация и контроль соблюдения бригадой требований производственно-технологической и нормативно-технической документации, инструкций по эксплуатации производственного оборудования |
| Организация мест складирования и размещения на участке инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ |
| Планирование, определение производственных задач бригады и доведение их до рабочих бригады |
| Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментами, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой |
| Распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады |
| Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности рабочих бригады |
| Необходимые умения | Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия |
| Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады |
| Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ |
| Оценивать квалификацию и деловые качества персонала |
| Планировать работу, оценивать качество выполнения работ |
| Производить оценку деятельности и мотивировать персонал |
| Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами |
| Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации |
| Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы |
| Использовать прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами для создания таблиц и обработки табличных данных |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания организационно-распорядительных документов |
| Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации |
| Печатать документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| Управлять конфликтными ситуациями |
| Необходимые знания | Документационное обеспечение деятельности бригады |
| Методы эффективной коммуникации |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой |
| Порядок работы с файловой системой |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки |
| Ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими |
| Порядок действий в нештатных ситуациях |
| Принципы и методы обучения и развития персонала |
| Принципы разрешения конфликтных ситуаций |
| Принципы управления коллективом и работы в команде |
| Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях - разработчиках

профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |  |
| --- | --- |
| Общество с ограниченной ответственностью "Союзмаш консалтинг", город Москва | |
| Генеральный директор | Андреев Илья Александрович |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АО "Ракетно-Космический Центр "Прогресс", город Самара |
| 2 | Ассоциация "Лига содействия оборонным предприятиям", город Москва |
| 3 | ОООР "Союз машиностроителей России", город Москва |
| 4 | ОООР "Экосфера", город Москва |
| 5 | ПАО "Кузнецов", город Самара |
| 6 | Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва |
| 7 | ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)", город Москва |
| 8 | ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский институт труда" Минтруда России, город Москва |

--------------------------------

<1> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249254A5907A65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249354AE967D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) видов экономической деятельности.

<3> [Приказ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249E51A4937D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. N 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный N 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. N 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный N 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России от 3 апреля 2020 г. N 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный N 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. N 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный N 58430).

<4> [Постановление](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249F53A2957E65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 19, ст. 2415; 2020, N 18, ст. 2889).

<5> [Постановление](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259A5BA6947465A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 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 N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<6> [Приказ](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756249B57AF9B7D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) Минтруда России от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный N 30593) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. N 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный N 41781), приказом Минтруда России от 15 ноября 2018 г. N 704н (зарегистрирован Минюстом России 11 января 2019 г., регистрационный N 53323).

<7> Единый тарифно-квалификационный [справочник](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259357A0967865A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE07339E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства".

<8> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, [раздел](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B43537562F9853A2957638ADB96357A668DF174B9CBB9033C76FEC7532BFE84FC789CF6BB58BD43000BBE5WEJDI) "Слесарные и слесарно-сборочные работы".

<9> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756269957AF9A7B65A7B13A5BA46FD0485C9BF29C32C36EE47239E0ED5AD6D1C363A294D52E1CB9E7EEWEJBI) профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов.

<10> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=72607DFAFD39FAA9FA7C4409B4353756259B50A4937D65A7B13A5BA46FD0485C89F2C43EC267FA7239F5BB0B90W8J5I) специальностей по образованию.