УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях**

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

**I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наладка, техническая эксплуатация, обслуживание и текущий ремонт средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях  |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Обеспечение технологического процесса по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики для повышения эффективности, эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации инженерной инфраструктуры муниципальных электрических сетей. |
| Группа занятий: |
| 1321  | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | 2151  | Инженеры-электрики |
| 2152  | Инженеры-электроники | 3113 | Техники-электрики |
| 7411  | Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий | 7412  | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| 7421  | Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |
| Отнесение к видам экономической деятельности: |
| 33.14 | Ремонт электрического оборудования |
| 45.31 | Производство электромонтажных работ |
| 70.32.1 | Управление эксплуатацией жилого фонда |
| 71.12.12 | Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

|  |
| --- |
| **II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)** |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Выполнение работ по эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях | 4 | Проверка и контроль работоспособности средств релейной защиты | А/01.4 | 4 |
| Проверка и контроль работоспособности средств автоматики | А/02.4 | 4 |
| В | Осуществление ремонта оборудования релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях | 4 | Ремонт оборудования релейной защиты | В/01.4 | 4 |
| Ремонт оборудования автоматики | В/02.4 | 4 |
| С | Выполнение работ по техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях | 5 | Техническое обслуживание релейной защиты и автоматики | C/01.5 | 5 |
| Наладка и допуск в эксплуатацию релейной защиты и автоматики | C/02.5 | 5 |
| D | Руководство подразделением по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях | 6 | Управление процессом технического обслуживания, наладки и эксплуатации релейной защиты и автоматики | D/01.6 | 6 |

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

|  |
| --- |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение работ по эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях | Код | А |  Уровень квалификации  | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей | Электрослесарь по эксплуатации релейной защиты и автоматики 4-го разряда Электрослесарь 4-го разрядаЭлектромонтер релейной защиты и автоматики 4-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | При наличии среднего профессионального образования требования к опыту практической работы не предъявляютсяДля остальных требуется практический опыт (производственный стаж), полученный в ходе трудовой деятельности в сфере обслуживания средств релейной защиты и автоматики на объектах жилищно-коммунального хозяйства не менее 6 месяцев  |
| Особые условия допуска к работе |  |
| Дополнительные характеристики |
|  Наименование документа |  Код  |  Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7411 | Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий |
| 7412  | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| 7421  | Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования |
| 3113 | Техники-электрики |
| ЕКС[[3]](#endnote-3) |  | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейнойзащиты и автоматики Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования |
| ОКСО[[4]](#endnote-4)  | 2.13.01.102.08.01.172.08.01.182.08.01.19 | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) Электромонтажник-наладчикЭлектромонтажник электрических сетей и электрооборудованияЭлектромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию |

|  |
| --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
|  Наименование  | Проверка и контроль работоспособности средств релейной защиты |  Код  | А/01. 4 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 4 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | Х |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  |  Код оригинала  |  Регистрационный номер профессионального стандарта  |
|  |  |
| Трудовые действия | Разборка и сборка реле простых электрических средств измерений иаппаратуры постоянного и переменного тока, механической частипростых реле и средств измерений  |
| Осмотр аппаратуры релейной защиты   |
| Проверка работоспособности средств релейной защиты |
| Измерение сопротивления изоляции средств релейной защиты |
| Промывание и чистка узлов и деталей средств измерений иаппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей |
| Антикоррозионная смазка деталей |
| Выполнение простых слесарных операций по обработке деталей сопиловкой под размер |
| Необходимые умения | Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов  |
| Владеть приемами работ с основным слесарным и монтерским инструментом  |
| Снимать показания работы простой измерительной аппаратуры |
| Оформлять техническую документацию в рамках осмотров средств релейной защиты |
| Применять справочные материалы, необходимые для выполнения работ |
| Работать в бригаде |
| Соблюдать требования безопасности при производстве работ |
| Использовать средства индивидуальной защиты |
| Выполнять требования промышленной, пожарной, экологическойбезопасности и охраны труда в процессе работы |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве (принеобходимости) |
| Необходимые знания | Общие понятия о назначении релейной защиты; о цепях защиты,и их назначении |
| Назначение основного слесарного и монтерского инструмента |
| Наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при осмотрах аппаратуры и средств измерений |
| Методы проверки цепей вторичной коммутации |
| Методы определения и поиска неисправностей в устройствах и комплексах релейной защиты |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой |
| Правила устройства электроустановок |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями |
| Инструкции по организации и производству работ в устройствах и комплексах релейной защиты |
| Инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим принесчастных случаях на производстве |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
|  Наименование  | Проверка и контроль работоспособности средств автоматики |  Код  | А/02. 4 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 4 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | Х |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Осмотр средств автоматики   |
| Проверка работоспособности средств автоматики |
| Измерение сопротивления изоляции средств автоматики |
| Промывание и чистка узлов и деталей средств измерений иаппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей |
| Антикоррозионная смазка деталей |
| Выполнение простых слесарных операций по обработке деталей сопиловкой под размер |
| Необходимые умения | Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов  |
| Владеть приемами работ с основным слесарным и монтерским инструментом  |
| Снимать показания работы простой измерительной аппаратуры |
| Оформлять техническую документацию в рамках осмотров средств автоматики |
| Применять справочные материалы, необходимые для выполнения работ |
| Работать в бригаде |
| Соблюдать требования безопасности при производстве работ |
| Использовать средства индивидуальной защиты |
| Выполнять требования промышленной, пожарной, экологическойбезопасности и охраны труда в процессе работы |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве (принеобходимости) |
| Необходимые знания | Общие понятия о средствах автоматики и их функциях |
| Назначение основного слесарного и монтерского инструмента |
| Наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при осмотрах аппаратуры и средств измерений |
| Методы проверки цепей вторичной коммутации |
| Методы определения и поиска неисправностей в устройствах автоматики |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой |
| Правила устройства электроустановок |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями |
| Инструкции по организации и производству работ в устройствах и комплексах релейной защиты |
| Инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим принесчастных случаях на производстве |
| Требования охраны труда и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.2. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Осуществление ремонта оборудования релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях |  Код  | В |  Уровень квалификации  | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей | Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматикиМастер участка релейной защиты и автоматики |
|  |
| Требования к опыту практической работы | Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Особые условия допуска к работе | При наличии среднего профессионального образования требования к опыту практической работы не предъявляютсяДля остальных требуется практический опыт (производственный стаж), полученный в ходе трудовой деятельности в сфере обслуживания средств релейной защиты и автоматики на объектах жилищно-коммунального хозяйства не менее 12 месяцев  |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа |  Код  |  Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7411 | Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий |
| 7412  | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| 7421  | Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования |
| 3113 | Техники-электрики |
| ЕКС[[5]](#endnote-5) |  | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейнойзащиты и автоматики Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования |
| ОКСО[[6]](#endnote-6)  | 2.13.01.102.08.01.172.08.01.182.08.01.19 | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) Электромонтажник-наладчикЭлектромонтажник электрических сетей и электрооборудованияЭлектромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию |

**3.2.1.Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Наименование  | Ремонт оборудования релейной защиты |  Код  | В/01. 4 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 4 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | Х |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  |  Код оригинала  |  Регистрационный номер профессионального стандарта  |
|  |  |
| Трудовые действия | Определение неисправностей аппаратуры релейной защиты и их устранение |
| Монтаж всех типов предохранителей в приводах и на панелях |
| Разборка, ревизия и ремонт автоматических выключателей, реле |
| Составление эскизов, схем и чертежей на детали |
| Выполнение работ по чертежам, схемам, эскизам, обработка по чертежу изоляционных материалов  |
| Ремонт комплектных испытательных устройств для проверки защит устройств электромагнитной и электромеханической блокировки |
| Сборка испытательных схем для проверки, наладки релейных защит |
| Работы со всей поверочной и измерительной аппаратурой  |
| Необходимые умения | Выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры релейной защиты к дальнейшей эксплуатации |
| Владеть навыками самостоятельной работы по обслуживанию аппаратуры релейной защиты |
| Владеть приемами работ слесарным и монтерским инструментом |
| Пользоваться измерительной аппаратурой |
| Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы |
| Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации РЗА |
| Применять справочные материалы, необходимые для выполнения работ |
| Работать в бригаде |
| Самостоятельно оценивать качество производимых работ |
| Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы  |
| Использовать средства индивидуальной защиты |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве (при необходимости) |
| Необходимые знания | Технические характеристики обслуживаемого оборудования, видыповреждений в электротехнических установках |
| Условия селективности действия защитных устройств |
| Конструкцию реле на электромагнитном и индукционном принципах |
| Принципиальные схемы управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом |
| Схемы емкостных делителей напряжения |
| Требования к точности трансформаторов тока |
| Назначение и основные требования к максимальной токовой защите, токовой отсечке, максимально направленной защите и дифференциальной, газовой, дистанционной защите |
| Назначение устройств релейной защиты  |
| Назначение и основные требования к устройствам релейной защиты |
| Основные параметры и схемы включения полупроводниковых приборов(диоды, транзисторы, тиристоры) |
| Методы работы с аппаратурой для проверки защит |
| Расчеты в пределах построения геометрических кривых для регулирования аппаратов релейной защиты |
| Обращение с комплектными испытательными устройствами для проверки защит |
| Основы электроники и полупроводниковой техники |
| Правила технической эксплуатации сетей электроснабжения жилых зданий |
| Источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока |
| Методы работы с аппаратурой для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения |
| Основные требования при проверках релейной защиты |
| Способы проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением |
| Устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.2.2. Трудовая функция** |
|  Наименование  | Ремонт оборудования автоматики |  Код  | В/02. 4 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 4 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | X |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Определение неисправностей аппаратуры автоматики и их устранение |
| Монтаж всех типов средств автоматики |
| Разборка, ревизия и ремонт средств автоматизации |
| Составление эскизов, схем и чертежей на детали |
| Выполнение работ по чертежам, схемам, эскизам, обработка по чертежу изоляционных материалов  |
| Ремонт комплектных испытательных устройств для проверки защит устройств электромагнитной и электромеханической блокировки |
| Сборка испытательных схем для проверки, наладки средств автоматики |
| Работы со всей поверочной и измерительной аппаратурой  |
| Необходимые умения | Выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры автоматики к дальнейшей эксплуатации |
| Владеть навыками самостоятельной работы по обслуживанию аппаратуры автоматики |
| Владеть приемами работ слесарным и монтерским инструментом |
| Пользоваться измерительной аппаратурой |
| Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы |
| Оформлять техническую документацию в рамках ремонтов средств автоматики |
| Применять справочные материалы, необходимые для выполнения работ |
| Работать в бригаде |
| Самостоятельно оценивать качество производимых работ |
| Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы  |
| Использовать средства индивидуальной защиты |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве (при необходимости) |
| Необходимые знания | Технические характеристики обслуживаемого оборудования, видыповреждений в электротехнических установках |
| Условия селективности действия защитных устройств |
| Конструкцию средств автоматики |
| Принципиальные схемы средств автоматики |
| Схемы емкостных делителей напряжения |
| Требования к точности трансформаторов тока |
| Назначение и основные требования к средствам автоматики  |
| Назначение устройств автоматики |
| Основные параметры и схемы включения полупроводниковых приборов(диоды, транзисторы, тиристоры) |
| Методы работы с аппаратурой для проверки средств автоматики |
| Расчеты в пределах построения геометрических кривых для регулирования аппаратов автоматики |
| Обращение с комплектными испытательными устройствами для проверки средств автоматики |
| Основы электроники и полупроводниковой техники |
| Правила технической эксплуатации сетей электроснабжения жилых зданий |
| Источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока |
| Методы работы с аппаратурой для проверки средств автоматики, для регулирования тока и напряжения |
| Основные требования при проверках средств автоматики |
| Способы проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением |
| Устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений |
| Другие требования | - |

|  |
| --- |
| **3.3. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение работ по техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях |  Код  | С |  Уровень квалификации  | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей | Техник по эксплуатации и обслуживанию релейной защиты и автоматики |
|  | Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты иавтоматики 5 разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих).Основные программы профессионального обучения - программыпрофессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее 1 года по профессии электромонтера по ремонтуаппаратуры релейной защиты и автоматики меньшего разряда  |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа |  Код  |  Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7411 | Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий |
| 7412  | Электромеханики и монтеры электрического оборудования |
| 7421  | Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования |
| 3113 | Техники-электрики |
| ЕКС[[7]](#endnote-7) |  | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейнойзащиты и автоматики Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования |
| ОКСО[[8]](#endnote-8)  | 2.13.01.102.08.01.172.08.01.182.08.01.19 | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) Электромонтажник-наладчикЭлектромонтажник электрических сетей и электрооборудованияЭлектромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Наименование  | Техническое обслуживание релейной защиты и автоматики |  Код  | С/01. 5 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 5 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | Х |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  |  Код оригинала  |  Регистрационный номер профессионального стандарта  |
|  |  |
| Трудовые действия | Подготовка предложений при разработке нормативных документов,регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживанияоборудования |
| Подготовка предложений при формировании графика отключений |
| Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудованияи материалов |
| Техническое обслуживание оборудования в соответствии с требованиямизавода-изготовителя, действующими нормами и правилами |
| Сборка сложных схем для проведения специальных нетиповых испытаний релейной защиты и автоматики |
| Применение и обслуживание комплексных устройств для проверки релейной защиты и автоматики |
| Проверка особо сложных релейных защит и устройств автоматики под руководством инженера или мастера |
| Необходимые умения | Выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации |
| Пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой |
| Применять в работе требования нормативной документации |
| Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях |
| Владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области |
| Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования |
| Осваивать новые устройства и комплексы релейной защиты и противоаварийной автоматики по мере их внедрения |
| Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Использовать средства индивидуальной защиты |
| Планировать и организовывать свою работу |
| Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности |
| Необходимые знания | Методы определения и поиска неисправностей в устройствах и комплексах релейной защиты и автоматики муниципальных электрических сетей |
| Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования |
| Диагностическую аппаратуру, методы и способы проверки и настройки устройств |
| Инструкции по организации и производству работ в устройствах и комплексах |
| Средства релейной защиты и автоматики муниципальных электрических сетей |
| Конструкции и защитные характеристики автоматов |
| Методы работы с аппаратурой для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой |
| Назначение основного слесарного и монтерского инструмента и приемы работ с ним |
| Обращение с комплектными испытательными устройствами для проверки защит |
| Общие сведения о материалах, применяемых при ремонте аппаратуры |
| Основные требования при проверках релейной защиты и автоматики |
| Устройство универсальных и специальных приспособлений монтерского инструмента и средств измерений |
| Технические характеристики обслуживаемого оборудования, виды повреждений в электротехнических установках |
| Техническое устройство, конструктивные особенности, нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования с установленными устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики |
| Технологию работ по техническому обслуживанию, проверкам работы, наладке и испытаниям устройств и комплексов релейной защиты и автоматики |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Наименование  | Наладка и допуск в эксплуатацию релейной защиты и автоматики |  Код  | С/02. 5 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 5 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | Х |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  |  Код оригинала  |  Регистрационный номер профессионального стандарта  |
|  |  |
| Трудовые действия | Обходы и осмотры оборудования |
| Контроль технического состояния оборудования в соответствии с заводскими характеристиками |
| Сбор данных, контроль и учет неисправностей оборудования в процессе эксплуатации |
| Устранение дефектов и повреждений, ликвидация аварийного состояния оборудования |
| Предварительная проверка заданных установок и характеристик оборудования участка |
| Проверка током нагрузки и рабочим напряжением, ввод в работу |
| Необходимые умения | Применять в работе требования нормативной документации |
| Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования |
| Выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования |
| Планировать и организовывать свою работу |
| Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Необходимые знания | Методы определения и поиска неисправностей в устройствах и комплексах релейной защиты и автоматики муниципальных электрических сетей |
| Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования |
| Диагностическую аппаратуру, методы и способы проверки и настройки устройств |
| Инструкции по организации и производству работ в устройствах и комплексах |
| Средства релейной защиты и автоматики муниципальных электрических сетей |
| Конструкции и защитные характеристики автоматов |
| Методы работы с аппаратурой для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой |
| Назначение основного слесарного и монтерского инструмента и приемы работ с ним |
| Обращение с комплектными испытательными устройствами для проверки защит |
| Общие сведения о материалах, применяемых при ремонте аппаратуры |
| Основные требования при проверках релейной защиты и автоматики |
| Устройство универсальных и специальных приспособлений монтерского инструмента и средств измерений |
| Технические характеристики обслуживаемого оборудования, виды повреждений в электротехнических установках |
| Техническое устройство, конструктивные особенности, нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования с установленными устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики |
| Технологию работ по техническому обслуживанию, проверкам работы, наладке и испытаниям устройств и комплексов релейной защиты и автоматики |
| Другие характеристики | - |

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

|  |
| --- |
| **3.4. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Руководство подразделением по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях |  Код  | D |  Уровень квалификации  | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей | Мастер участка по эксплуатации и обслуживанию релейной защиты и автоматики |
|  | Инженер по эксплуатации и обслуживанию релейной защиты и автоматики |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриатаОбразовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звенаДополнительные профессиональные программы |
| Требования к опыту практической работы | При уровне образования не ниже бакалавриата без предъявления требований к опыту практической работы. В других случаях не менее 3 лет в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы участка релейной защиты и противоаварийной автоматики, и не менее 3 лет в энергетике |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа |  Код  |  Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ |  | Инженер-электрик |
|  | Инженер-электронщик |
| ЕКС[[9]](#endnote-9) |  | Мастер участка по ремонту энергетическогооборудования, зданий и сооружений (включаястаршего)Начальник участка по ремонту энергетическогооборудования, зданий и сооруженийИнженер по релейной защите и автоматике |
| ОКСО[[10]](#endnote-10)  | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Наименование  | Управление процессом технического обслуживания, наладки и эксплуатации релейной защиты и автоматики |  Код  | D/01. 6 |  Уровень (подуровень) квалификации  | 6 |
|  |
|  Происхождение трудовой функции  |  Оригинал  | Х |  Заимствовано из оригинала  |  |  |
|  |  |  Код оригинала  |  Регистрационный номер профессионального стандарта  |
|  |  |
| Трудовые действия | Планирование деятельности по сопровождению эксплуатации оборудования релейной защиты и автоматики |
| Обходы и осмотры оборудования участка |
| Контроль выполнения оперативных указаний по эксплуатации оборудования участка |
| Пересмотр технологических схем и эксплуатационных инструкций |
| Организация разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования участка и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации |
| Сбор информации о технических характеристиках электрооборудования и его режимах работы |
| Расчет установок устройств и комплексов релейной защиты в соответствии с действующими нормативными документами, определение возможности настройки выбранной аппаратуры на расчетные установки |
| Выбор схем и алгоритмов организации связи, типы применяемых реле и аппаратур и алгоритмы работы устройств и комплексов релейной защиты |
| Согласование графиков и программ ремонтов основного оборудования ГЭС/ГАЭС в части своих компетенций  |
| Внесение предложений при разработке нормативных документов, регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживания оборудования участка |
| Контроль выполнения работ подчиненными работниками и сторонними организациями  |
| Руководство работами при комплексном опробовании оборудования работниками участка |
| Выдача заключений по результатам технического обслуживания, разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации оборудования участка и предложений по техническим воздействиям на него |
| Необходимые умения | Систематизировать данные с целью организации работ по улучшению качества работы оборудования  |
| Оперативно принимать и реализовать управленческие решения в части технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики  |
| Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных сотрудников  |
| Применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области  |
| Организовывать работу по внедрению новых устройств и комплексов релейной защиты и автоматики  |
| Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных |
| Оценивать состояние рабочих мест подчиненных работников  |
| Проводить оперативно-технические и производственные совещания |
| Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки подчиненных работников |
| Осуществлять разбор действий подчиненных работников в случаях нарушений |
| Обеспечивать дисциплину труда подчиненных работников, формировать культуру безопасного производства работ |
| Обеспечивать выполнение требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Организовывать передачу производственного опыта подчиненным работникам и сохранение профессиональных знаний |
| Необходимые знания | Диагностическая аппаратура, методы и способы проверки и настройки устройств  |
| Должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих релейной защиты и автоматики |
| Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов |
| Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Порядок планирования работ по техническому обслуживанию, модернизации и реконструкции обслуживаемого оборудования |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования |
| Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним |
| Правила по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности |
| Правила приемки устройств и комплексов релейной защиты и автоматики после монтажа и наладки |
| Правила промышленной безопасности |
| Нормативные документы, регламентирующие правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики |
| Правила, инструкции и методические указания по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики  |
| Руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации |
| Схемы, принцип работы, конструктивные особенности, нормальные и допустимые режимы эксплуатации средств релейной защиты и автоматики и ПА |
| Технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования |
| Технология работ по техническому обслуживанию, проверкам работы, наладке и испытаниям устройств и комплексов релейной защиты и автоматики |
| Устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования |
| Характерные признаки повреждений устройств и комплексов релейной защиты и автоматики |
| Техническое устройство, конструктивные особенности, нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования с установленными устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики и ПА |
| Другие характеристики | - |

**IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта** |
|  |
| **4.1. Ответственная организация-разработчик** |
|  |
|  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| **4.2. Наименования организаций-разработчиков** |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [↑](#endnote-ref-2)
3. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-4)
5. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-8)
9. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-10)