|  |
| --- |
| Утвержден  приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации |
| от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г. №\_\_\_ |

**МАКЕТ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА**

|  |
| --- |
| **Работники по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей** |

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ[[1]](#endnote-1)**

(наименование профессионального стандарта)

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

**Содержание**

I. Общие сведения

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей»

3.2. Обобщенная трудовая функция «Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей»

3.3. Обобщенная трудовая функция «Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей»

3.4. Обобщенная трудовая функция «Производство особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту вычислительной техники и оборудования РЗиА электрических сетей»

3.5. Обобщенная трудовая функция «Организация работы ремонтных бригад»

3.6. Обобщенная трудовая функция «Сопровождение технического обслуживания и ремонта оборудования РЗиА электрических сетей»

3.7. Обобщенная трудовая функция «Организация проведения технического обслуживания и ремонта оборудования РЗиА электрических сетей»

3.8. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования РЗиА электрических сетей»

IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

1. **Общие сведения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обеспечение обслуживания и ремонта оборудования РЗиА[[2]](#endnote-2) электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1321 | | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2151 | | Инженеры-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3113 | | Техники-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7412 | | Электромеханики и монтеры электрического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (код ОКЗ[[3]](#endnote-3)) | | (наименование) | | | | | | | | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40.10.2 | | | Передача электроэнергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40.10.3 | | | Распределение электроэнергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40.10.5 | | | Деятельность по обеспечению работоспособности электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (код ОКВЭД[[4]](#endnote-4)) | | | (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 | Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 2 | | | | | Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | A/01.2 | | | | | 2 | | | | | | | |
| B | Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 3 | | | | | Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | B/01.3 | | | | | 3 | | | | | | | |
| С | Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 4 | | | | | Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | С/01.4 | | | | | 4 | | | | | | | |
| D | Производство особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту вычислительной техники и оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 4 | | | | | Производство особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту вычислительной техники и оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | D/01.4 | | | | | 4 | | | | | | | |
| E | Организация работы ремонтных бригад | | | | | | | 5 | | | | | Подготовка ремонтной бригады к выполнению работ | | | | | | E/01.5 | | | | | | 5 | | | | | | |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования РЗиА | | | | | | E/02.5 | | | | | | 5 | | | | | | |
| Руководство ремонтной бригадой | | | | | | E/03.5 | | | | | | 5 | | | | | | |
| Операционный контроль, сдача-приемка ремонтных работ | | | | | | E/04.5 | | | | | | 5 | | | | | | |
| F | Сопровождение технического обслуживания и ремонта оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 6 | | | | | Осуществление расчетов и выбор параметров срабатывания устройств РЗиА электрических сетей | | | | | | F/01.6 | | | | | | 6 | | | | | | |
| Техническое обслуживание и диагностика оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | F/02.6 | | | | | | 6 | | | | | | |
| Ремонт оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | F/03.6 | | | | | | 6 | | | | | | |
| Техническое перевооружение и реконструкция оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | F/04.6 | | | | | | 6 | | | | | | |
| G | Организация проведения технического обслуживания и ремонта оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 6 | | | | | Организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и техническому перевооружению, и реконструкции оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | G/01.6 | | | | | | 6 | | | | | | |
| Решение производственных задач по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и техническому перевооружению, и реконструкции оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | G/02.6 | | | | | | 6 | | | | | | |
| H | Управление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | 7 | | | | | Организация работы подразделения | | | | | | H/01.7 | | | | | | 7 | | | | | | |
| Организация работы подчиненных работников | | | | | | H/02.7 | | | | | | 7 | | | | | | |
| Обучение работников | | | | | | H/03.7 | | | | | | 7 | | | | | | |
| **III.Характеристика обобщенных трудовых функций** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | Код | A | | | | Уровень квалификации | | | | | | | | 2 | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | Оригинал | | X | Заимствовано из оригинала | | | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 2 разряда | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | среднее профессиональное образование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | Прохождение медицинских осмотров в установленном законодательством порядке[[5]](#endnote-5)  Допуск к самостоятельной работе на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, обучения и проверки знаний[[6]](#endnote-6)  Квалификационная группа по электробезопасности не менее 3[[7]](#endnote-7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | Код | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | 7412 | | | Электромеханики и монтеры электрического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС[[8]](#endnote-8) или ЕКС[[9]](#endnote-9) | | | | | | | | - | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 2 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДРТ[[10]](#endnote-10) | | | | | | | | - | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО[[11]](#endnote-11), ОКСВНК[[12]](#endnote-12) | | | | | | | | 140203 | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Производство простых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | Код | | A/01.2 | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | 2 | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | | | | X | | Заимствовано из оригинала | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | Разборка и сборка реле простых электрических средств измерений и аппаратуры постоянного и переменного тока, механической части простых реле и средств измерений. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение простых слесарных операций по обработке деталей с опиловкой под размер, маркировка и простая окраска поверхностей красками, антикоррозионная смазка деталей. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Упаковка электроизмерительных приборов и аппаратуры для перевозки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Техническое обслуживание простой аппаратуры релейной защиты и автоматики под руководством электромонтера более высокой квалификации. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ремонт простой аппаратуры релейной защиты и автоматики, установка на стендах средств измерений и подключение их для проверки под руководством электромонтера более высокой квалификации. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ликвидация аварии или ненормальных режимов работы оборудования, в том числе изменение установок защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | Определять тип, сечение, протяженность линий; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Умение читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знание топологии сети 0,4 - 110 кВ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести техническую документацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками самостоятельной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять справочные материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работать в команде | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | Общие понятия о назначении релейной защиты; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие сведения о цепях защиты, автоматике управления и их назначении; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила выполнения несложных работ по ремонту и обслуживанию простой аппаратуры релейной защиты и автоматики; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила обращения с масляными красками и растворителями; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение основного слесарного и монтерского инструмента и приемы работ с ним | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при ремонте аппаратуры и средств измерений; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы проверки цепей вторичной коммутации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общие сведения о материалах, применяемых на ремонте аппаратуры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы определения и поиска неисправностей в устройствах РЗиА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкции по охране труда и пожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.2. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | Код | | | B | | | | Уровень квалификации | | | | | | 3 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | X | | Заимствовано из оригинала | | | | | | |  | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | Электромонтёр по ремонты аппаратуры, релейной защиты и автоматики (3 разряд)  Электромонтёр по ремонты аппаратуры, релейной защиты и автоматики (4 разряд) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | среднее профессиональное образование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | практический опыт не требуется | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 3 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | 7412 | | | | | Электромеханики и монтеры электрического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | - | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 3 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 4 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | - | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | 140203 | | | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | B/01.3 | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | 3 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | Разборка, ревизия ремонт аппаратуры несложных защит и наладка простых защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение элементарных неисправностей аппаратуры и их устранение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Монтаж всех типов предохранителей в приводах и на панелях | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разборка, ревизия и ремонт автоматических выключателей, простых реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обработка по чертежу изоляционных материалов, выполнение несложных работ по чертежам, схемам, эскизам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление эскизов, схем и чертежей на простые детали | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работы со всей поверочной и измерительной аппаратурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разборка, ревизия, сборка, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях релейной защиты средней сложности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ремонт и регулирование реле средней сложности со вскрытием реле, устранением дефектов механизма кинематики, электрической схемы, регулированием, балансировкой, заменой деталей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Частичный ремонт устройств сложных релейных защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сборка испытательных схем для проверки, наладки релейных защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов масляных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ведение записей в технической документации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ликвидация аварии или ненормальных режимов работы оборудования, в том числе изменение установок защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение работ по анализу режимов и нормированию энергетических характеристик работы оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разборка, ревизия ремонт аппаратуры несложных защит и наладка простых защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение элементарных неисправностей аппаратуры и их устранение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | Определять тип, сечение, протяженность линий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Умение читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знание топологии сети 0,4 - 110 кВ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести техническую документацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками самостоятельной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять справочные материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работать в команде | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельно оценивать результат своей деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | Технические характеристики обслуживаемого оборудования, виды повреждений в электротехнических установках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условия селективности действия защитных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Конструкция 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 АПВ (автомат повторного включения) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение и основные требования к АВР (автомат включения резерва) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные требования к релейной защите | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию реле средней сложности механической и электрической части | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение о периодичности техобслуживания устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкции по охране труда и пожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.3. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | С | | | Уровень квалификации | | | | | | | 4 | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики (5 разряд)  Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики (6 разряд)  Инженер  Инженер по релейной защите и автоматике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | | среднее профессиональное образование  или  высшее профессиональное образование - бакалавриат, магистратура, специалитет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | | При наличии среднего профессионального образования - от 1 года до 2 лет, включительно, в отрасли электроэнергетики  При наличии высшего образования - практический опыт не требуется | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 3 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | | | 7412 | | | | | | | Электромеханики и монтеры электрического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2151 | | | | | | | Инженеры-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 5 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 6 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | Инженер | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | | | 150411 | | | | | | | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 140613 | | | | | | | Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 140203 | | | | | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 210104 | | | | | | | Микроэлектроника и твердотельная электроника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.3.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | С/01.4 | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | 4 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | Разборка, ремонт, сборка, техническое обслуживание сложных защит: электродвигателей, генераторов, трансформаторов, синхронных компенсаторов, кабельных сетей и высоковольтных линий электропередачи. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление дефектных ведомостей на приборы, аппаратуру релейной защиты и автоматики. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сложные ремонтные и сборочные работы механической и электрической части реле, приборов и устройств автоматики, механизма кинематики с заменой всех изношенных деталей с использованием точного мерительного инструмента и приспособлений. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка, ремонт и наладка контрольных установок, контактно-релейной аппаратуры. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Испытание и наладка отдельных элементов устройств релейной защиты и автоматики (РЗиА) на интегральных микросхемах (ИМС). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка и снятие характеристик релейных защит генераторов, трансформаторов, кабельных и воздушных линий электропередачи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сборка сложных испытательных схем для проверки и наладки релейных защит и устройств автоматики под руководством инженера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выявление и устранение дефектов, причин и степени износа деталей особо сложной аппаратуры релейной защиты и автоматики. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ремонт электронной аппаратуры. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выявление неисправностей и выполнение сложных работ по ремонту механической и электрической части реле, блоков высокочастотных защит, приборов и аппаратов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реставрация сложных деталей. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Монтаж панелей особо сложных защит. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работа с электронно-измерительной аппаратурой, осциллографами, высокочастотными измерителями и генераторами. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сборка сложных схем для проведения специальных нетиповых испытаний релейной защиты и автоматики. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применение и обслуживание комплексных устройств для проверки релейной защиты и автоматики. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наладка и ремонт сложной поверочной аппаратуры. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка особо сложных релейных защит и устройств автоматики под руководством инженера или мастера. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ведение паспортов-протоколов и исполнительных схем на устройства РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ликвидация аварии или ненормальных режимов работы оборудования, в том числе изменение установок защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение работ по анализу режимов и нормированию энергетических характеристик работы оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | Определять тип, сечение, протяженность линий; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Умение читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знание топологии сети 0,4 - 110 кВ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести техническую документацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками самостоятельной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять справочные материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работать в команде | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельно оценивать результат своей деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | Инструкции по ремонту, наладке, проверке и эксплуатации аппаратуры релейной защиты, автоматики и цепей вторичной коммутации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение и схемы блокировочных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принцип действия защит с высокочастотной блокировкой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Понятие о переходных режимах, устойчивости и качаниях в энергосистемах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила снятия и построения характеристик релейных защит и векторных диаграмм и их анализ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Структурные схемы панелей защит и автоматики на интегральных микросхемах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы определения и поиска неисправностей в устройствах РЗиА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Схемы коммутации, режим работы и детальные сведения о защитах генераторов, трансформаторов, электродвигателей, кабельных и воздушных линий электропередачи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Последовательность чтения принципиальных, совмещенных, развернутых и монтажных схем релейной защиты и автоматики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение и виды высокочастотных защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Способы переключения устройств защиты с одного трансформатора тока или напряжения на другой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные способы выполнения защиты на переменном оперативном токе | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение автоматического повторного включения линий электропередачи, трансформаторов и шин подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчеты в пределах построения геометрических кривых при регулировании аппаратов релейной защиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы механики, физики, электроники, радиотехники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение о периодичности техобслуживания устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкции по охране труда и пожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкции по ремонту, наладке, проверке и эксплуатации аппаратуры релейной защиты, автоматики и цепей вторичной коммутации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение и схемы блокировочных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принцип действия защит с высокочастотной блокировкой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Понятие о переходных режимах, устойчивости и качаниях в энергосистемах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила снятия и построения характеристик релейных защит и векторных диаграмм и их анализ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Структурные схемы панелей защит и автоматики на интегральных микросхемах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы определения и поиска неисправностей в устройствах РЗиА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Схемы коммутации, режим работы и детальные сведения о защитах генераторов, трансформаторов, электродвигателей, кабельных и воздушных линий электропередачи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Последовательность чтения принципиальных, совмещенных, развернутых и монтажных схем релейной защиты и автоматики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение и виды высокочастотных защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Способы переключения устройств защиты с одного трансформатора тока или напряжения на другой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные способы выполнения защиты на переменном оперативном токе | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение автоматического повторного включения линий электропередачи, трансформаторов и шин подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчеты в пределах построения геометрических кривых при регулировании аппаратов релейной защиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы механики, физики, электроники, радиотехники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение о периодичности техобслуживания устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкции по охране труда и пожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.4. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Производство особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту вычислительной техники и оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | D | | | Уровень квалификации | | | | | | | 4 | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики (7 разряд)  Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики (8 разряд)  Инженер  Инженер по релейной защите и автоматике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | | среднее специальное образование  или  высшее профессиональное образование – бакалавриат, магистратура, специалитет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | | При наличии среднего профессионального образования - от 1 года до 2 лет, включительно, в отрасли электроэнергетики  При наличии высшего образования - практический опыт не требуется | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 3 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | | | 7412 | | | | | | | Электромеханики и монтеры электрического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2151 | | | | | | | Инженеры-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 7 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 8 разряд | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | | | 150411 | | | | | | | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140613 | | | | | | | Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140203 | | | | | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210104 | | | | | | | Микроэлектроника и твердотельная электроника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.4.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | Производство особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту вычислительной техники и оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | D/01.4 | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | 4 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | Ремонт и наладка сложных устройств релейной защиты и автоматики, выполненных на базе микропроцессорных серий интегральных схем, проверочных комплексных устройств и поверочных автоматических установок. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение работ по ремонту и наладке особо сложных устройств релейной защиты и автоматики, выполненных на базе микропроцессорных серий интегральных схем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение работ по наладке и ремонту новых малосерийных образцов аппаратуры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ликвидация аварии или ненормальных режимов работы оборудования, в том числе изменение установок защит | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | Определять тип, сечение, протяженность линий; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уметь читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знать топологии сети 0,4 - 110 кВ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести техническую документацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками самостоятельной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работать в команде | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельно оценивать результат своей деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | Инструкции по ремонту, наладке, проверке и эксплуатации сложной аппаратуры релейной защиты и автоматики, содержащих интегральные микросхемы; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы определения и поиска неисправностей в устройствах РЗиА, выполненных на базе интегральных микросхем; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы работы со сложной электронной измерительной аппаратурой; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы сложных электрических расчетов (установки сложных защит, цепей постоянного и переменного тока, резонансных цепей и т.п.); | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Схемы панелей и устройств защит и автоматики на интегральных микросхемах. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение о периодичности техобслуживания устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкции по охране труда и пожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.5. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Организация работы ремонтных бригад | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | E | | | Уровень квалификации | | | | | | | 5 | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | | Мастер  Инженер  Инженер по релейной защите и автоматике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | | Высшее профессиональное образование – специалитет  высшее профессиональное образование квалификации специалист (5 лет) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | | Не менее 3 лет на инженерно-технических и руководящих должностях 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 | | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 4 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | | | 2151 | | | | | | | Инженеры-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3113 | | | | | | | Техники-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | | | 150411 | | | | | | | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.5.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | Подготовка ремонтной бригады к выполнению работ | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | E/01.5 | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | 5 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение, использование и списание материальных ресурсов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение инструктажей ремонтного персонала перед началом производства работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подача оперативных заявок по ведению работ на устройствах РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ввод, вывод персонала в рабочую зону | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обеспечение бригады необходимым оборудованием, транспортными средствами, средствами механизации, материалами, спецодеждой, защитными средствами, технологической и нормативной документацией | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | Вести техническую и отчетную документацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками работы со специализированными программами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оперативно принимать и реализовать решения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планировать и организовывать работу подчиненного персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду А/01.2, В/01.3, С/01.4, D/01.4 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Должностные и производственные инструкции персонала, обслуживающего РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила по охране труда | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы трудового законодательства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.5.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | Код | | E/02.5 | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | 5 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | Формирование предложений в план-график технического обслуживания оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение сложных эксплутационных и послеаварийных проверок устройств РЗиА в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выявление дефектов устройств РЗиА при проведении профилактических проверок и неправильной работе устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация устранения отдельных дефектов, выявленных в результате контроля технического состояния оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| анализ параметров и показателей технического состояния оборудования до и после ремонта по результатам испытаний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ведение установленной технической документации по оборудованию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формирование и актуализация эксплуатационной документации по устройствам РЗиА (исполнительные схемы, протоколы проверок, инструкции, таблицы положения накладок и переключающих устройств), проведение корректировок схем. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией E/01.5 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать соответствие устройств РЗиА предъявляемым требованиям надежности и пригодности для эксплуатации. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять необходимость изменения настройки устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составлять методики расчета мест повреждения для конкретных линий электропередачи. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять тип, сечение, протяженность линий; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уметь читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знать топологию сети 0,4 - 110 кВ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду А/01.2, В/01.3, С/01.4, D/01.4 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| технологию работ по техническому обслуживанию, проверкам работы, наладке и испытаниям устройств РЗиА; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знания по устройствам системы релейной защиты их типам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| схемы, принцип работы, конструктивные особенности, нормальные и допустимые режимы эксплуатации средств РЗиА; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| техническое устройство, конструктивные особенности, нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования с установленными устройствами РЗиА; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| электрические схемы первичной и вторичной коммутации основной сети; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Влияние устройств релейной защиты на режимы сети. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Достаточность и надежность устройств РЗиА данного и прилежащих участков энергосистемы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методики определения мест повреждения воздушных линий электропередачи. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принципы работы приборов определения мест повреждения. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Полную схему энергосистемы Филиала, технические параметры оборудования подстанций (пропускную способность) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.5.3. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Руководство ремонтной бригадой | | | | | | | | | | | | | | | Код | | E/03.5 | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | 5 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | Распределение членов бригады по ремонтируемому оборудованию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установление производственных заданий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формирование заявки на ввод/вывод оборудования; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Руководство ходом выполнения ремонтных работ повышенной сложности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими ремонтными подразделениями и организациями в процессе выполнения ремонта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приостановление работы в случаях, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни подчиненного персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оформление и закрытие нарядов на работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оформление табеля учета рабочего времени | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией E/01.5, Е/02.5 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контролировать соблюдение требований безопасности при производстве работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть ПК на уровне опытного пользователя, владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду А/01.2, В/01.3, С/01.4, D/01.4 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Передовой производственный опыт по обслуживанию РЗиА; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.5.4. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Операционный контроль, сдача-приемка ремонтных работ | | | | | | | | | | | | | | | Код | | E/04.5 | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | 5 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | Обеспечение производства ремонта в установленные сроки, требуемого качества и в заданном объеме | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией и контроль содержания в исправном состоянии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременность их доставки на ремонтируемые объекты и перемещение между объектами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выборочный контроль за соблюдением персоналом бригады/ участка технологии, норм допусков и других технических требований к выполняемым ремонтным работам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль санитарного состояния рабочих мест | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация и участие в выполнении мероприятий, направленных на снижение затрат, улучшение качества ремонта, повышение уровня автоматизации работ, производительности труда персонала бригады, улучшение охраны труда, внедрение новых передовых технологий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принятие мер по исправлению дефектов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оформление ремонтной и технической документации: графики, журналы, акты, паспорта- протоколы, формуляры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения ремонта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией E/01.5, Е/02.5 и Е/03.5 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть терминологией отрасли. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Соблюдать требования безопасности при производстве работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Координировать действия членов бригады, в том числе в аварийных и чрезвычайных ситуациях | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду А/01.2, В/01.3, С/01.4, D/01.4 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила производства и приемки ремонтных работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы электротехники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы организации электросетевого комплекса, электрических сетей. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.6. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Сопровождение технического обслуживания и ремонта оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | F | | | Уровень квалификации | | | | | | | 6 | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике 2 категории  Инженер 2 категории  Инженер по релейной защите и автоматике 1 категории  Инженер 1 категории | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | | высшее профессиональное образование квалификации специалист (5 лет)  высшее профессиональное образование квалификации специалист (5 лет) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | | Не менее 1 года по профилю работы участка релейной защиты и автоматики в должности инженера и до 1 года включительно, в отрасли электроэнергетики  Не менее 2 лет по профилю работы участка релейной защиты и противоаварийной автоматики в должности инженера 2 категории и от 2 до 3 лет включительно, в отрасли электроэнергетики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 3 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | | | 2151 | | | | | | | Инженеры-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике 2 категории | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике 1 категории | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | | | 150411 | | | | | | | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140613 | | | | | | | Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140203 | | | | | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210104 | | | | | | | Микроэлектроника и твердотельная электроника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.6.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | Осуществление расчетов и выбор параметров срабатывания устройств РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | F/01.6 | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | 6 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | Подготовка и расчёт значений токов и напряжений короткого замыкания (КЗ) на оборудовании и линиях электропередачи (ЛЭП) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение по данным расчетов принципов выполнения, типов, алгоритмов функционирования, размещение устройств РЗиА, условия селективности, чувствительности их действия (срабатывания). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление схем замещения на обслуживаемом оборудовании в соответствии с диспетчерской подчинённостью | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчет уставок, задание в установленном порядке характеристик устройств РЗиА, контроль их выполнения. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение возможности настройки выбранной аппаратуры на расчётные уставки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выбор схем и алгоритмов организации связи, типы применяемых реле и аппаратур и алгоритмы работы устройств релейной защиты в соответствии с диспетчерской подчинённостью | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработка вариантов предложений об изменении типа, места размещения, схем установки РЗиА, корректировке уставок, перенастройке устройств электроавтоматики, контроль своевременности внесения корректировок и изменений. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Ведение учета и анализа срабатываний устройств РЗА и ПА а автоматизированной системе, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль правильности учета срабатываний устройств РЗА и ПА в участках | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | Владеть навыками работы в специальных программах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками расчета уставок. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать при расчете токов короткого замыкания и уставок РЗиА все нюансы существующего и вводимого в работу оборудования и давать оптимальные данные настройки УРЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками написания аналитических, методических документов и составления официальных документов: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы и т.д. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками поиска справочной информации и использовать в работе отраслевые справочники, ГОСТы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыком сопоставления данных, работы с большими объемами информации и анализа информации на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть ПК на уровне опытного пользователя, владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать соответствие устройств РЗиА предъявляемым требованиям надежности и пригодности для эксплуатации. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять необходимость изменения настройки устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составлять методики расчета мест повреждения для конкретных линий электропередачи. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять тип, сечение, протяженность линий; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уметь читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знать топологию сети 0,4 - 110 кВ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение о периодичности техобслуживания устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкцию по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция для оперативного персонала по обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики энергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знания по устройствам системы релейной защиты их типам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методические указания по техническому обслуживанию устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Влияние устройств релейной защиты на режимы сети. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Достаточность и надежность устройств РЗиА данного и прилежащих участков энергосистемы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методики определения мест повреждения воздушных линий электропередачи и принципы работы приборов определения мест повреждения. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы электротехники, организации электросетевого комплекса, электрических сетей, оборудования РЗиА: виды, типы, нормативные сроки эксплуатации. Владеть терминологией отрасли. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Полная схема энергосистемы Филиала, технические параметры оборудования подстанций (пропускную способность) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методики расчета токов короткого замыкания, уставок устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принципы выполнения типов, алгоритмов функционирования уставок и характеристик устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.6.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Техническое обслуживание и диагностика оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | Код | | F/02.6 | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | 6 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | Оригинал | | | | | | | X | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | формирование плана-графика технического обслуживания оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рассмотрение и согласование заявок на вывод из работы устройств РЗА и ПА и оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| формирование заявки на закупку аппаратуры, приборов, устройств РЗиА, запасных частей, испытательных средств, инструмент, контрольный кабель, приспособлений, материалов, в т.ч. в части аварийных запасов и контроль реализации заявок. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выявление дефектов устройств РЗиА при проведении профилактических проверок и неправильной работе устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замена устаревших или дефектных устройств РЗиА на новые | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| анализ параметров и показателей технического состояния оборудования до и после ремонта по результатам испытаний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка чувствительности релейной защиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Учет и анализ работы устройств РЗиА, соответствие их типа, схем, мест установки, расчетных уставок требованиям нормативных документов, фактическим режимам работы энергосистемы, электрооборудования, отдельных ЛЭП | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установка устройств РЗиА; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приемка и ввод в работу(новых) сложных устройств РЗиА в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формирование и актуализация эксплуатационной документации по устройствам РЗиА (исполнительные схемы, протоколы проверок, инструкции, таблицы положения накладок и переключающих устройств), проведение корректировок схем. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ведение журналов учета работы РЗиА, исполнения заданных уставок, внесения изменений в карты уставок на диспетчерских пунктах (щитах управления), передача замечания (с записью в журналах учета) по выявленным нарушениям. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Заполнение протоколов месячных и годовых проверок. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией F/01.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести техническую документацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками самостоятельной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оперативно принимать и реализовать решения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планировать и организовывать свою работу | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовой функцией F/01.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы экономики и трудового законодательства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.6.3. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | Ремонт оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | Код | F/03.6 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 6 | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | Оригинал | | X | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | | |
|  | | | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | Выработка предложений по формированию ремонтной программы; | | | | | | | | | | | |
| формирование плана-графика ремонтов в соответствии с ремонтной программой; | | | | | | | | | | | |
| Проведение обработки осциллограмм с целью определения вида и места повреждения и анализа работы РЗиА | | | | | | | | | | | |
| Составление программы производства ремонтных работ | | | | | | | | | | | |
| устранение дефектов в устройствах оборудования РЗиА | | | | | | | | | | | |
| Своевременная замена физически устаревших систем или отдельных устройств РЗиА, дальнейшая эксплуатация которых невозможна | | | | | | | | | | | |
| Выполнение регламентных работ по наладке, испытаниям, анализу режимов и нормированию энергетических характеристик оборудования в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | |
| Выполнение работ в рамках своей зоны ответственности по настройке и подключению испытательной аппаратуры к энергетическому оборудованию после проведения ремонта | | | | | | | | | | | |
| Приемка и ввод в работу сложных устройств РЗиА после ремонта в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | |
| Руководство проведением сложных эксплуатационных испытаний РЗиА. | | | | | | | | | | | |
| формирование отчета о выполнении ремонтной программы; | | | | | | | | | | | |
| внесение сведений в базу данных о произведенном ремонте оборудования; | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией F/02.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | |
| Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям | | | | | | | | | | | |
| Принимать технические решения по составу ремонтных работ | | | | | | | | | | | |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | Знания, предусмотренные трудовой функцией F/02.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | |
| Организация проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ | | | | | | | | | | | |
| Правила приемки и сдачи оборудования РЗиА из ремонта | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | - | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.6.4. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | | Техническое перевооружение и реконструкция оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | F/04.6 | | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | 6 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | | | | | Подготовка технических условий и исходных данных для проектирования строительства, реконструкции и расширения энергетических объектов, модернизации электрооборудования (в части устройств РЗиА), обеспечивающих повышение быстродействия устройств РЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рассмотрение проектов по строительству, реконструкции и расширению энергетических объектов, модернизации электрооборудования (в части устройств РЗиА), и подготовке по ним замечаний в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка опросных листов, заказных спецификаций нового оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Осуществление входного контроля нового оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сбор данных и заполнение информационных таблиц в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приемка новых устройств РЗиА и включение их в работу в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка оперативных заданий и программ работ по опробованию, испытанию, перенастройке и другим работам на устройствах РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Восстановление и реконструкция аппаратуры и цепей РЗиА, установка новых устройств РЗиА, их перенастройка и модернизация. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление и согласование пусковых схем, рабочих программ испытаний устройств РЗиА после выполнения капитального ремонта и монтажа электрооборудования в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией F/03.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовой функцией F/03.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.7. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Организация проведения технического обслуживания и ремонта оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | | G | | | Уровень квалификации | | | | | | | 6 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | | | | | | Ведущий инженер  Главный специалист  Начальник участка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | | | | | | высшее профессиональное образование квалификации специалист (5 лет)  высшее профессиональное образование квалификации специалист (5 лет) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | | | | | | Не менее 3 лет на инженерно-технических должностях в должности инженера 1 категории в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы участка релейной защиты и противоаварийной автоматики, и от 4 до 5 лет включительно, в отрасли электроэнергетики  Не менее 3 лет на инженерно-технических должностях в должности ведущего инженера в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы участка релейной защиты и противоаварийной автоматики и более 5 лет в отрасли электроэнергетики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 4 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2151 | | | | | | | | | Инженеры-электрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике 1 категории | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150411 | | | | | | | | | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140613 | | | | | | | | | Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140203 | | | | | | | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210104 | | | | | | | | | Микроэлектроника и твердотельная электроника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.7.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и техническому перевооружению и реконструкции оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | G/01.6 | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | | 6 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | | | | | Выполнение функций подчиненных работников в случае необходимости | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планирование и контроль выполнения технического обслуживания устройств РЗА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ввод на ПУ плановых, скорректированных, прогнозных и фактических значений стратегических значений КПЭ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подача, рассмотрение и согласование заявок на вывод в ремонт оборудования и устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработка мероприятий по предупреждению случаев не правильной работы РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение работ по методическому и организационному обеспечению эксплуатации устройств релейной защиты и электроавтоматики (РЗиА), оснащению ими электрооборудования, воздушных и кабельных линий передачи электрической энергии (электропередачи) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение технической учебы оперативному персоналу по РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формирование и актуализация инструкций по оперативному обслуживанию устройств РЗиА, а также формирование и актуализация пояснений к эксплутационным схемам электрических соединений подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация сбора и ввода текущих данных об оборудовании и его техническом состоянии в автоматизированную систему управления | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Корректировка алгоритмов работы автоматизированного комплекса, подготовка отчетов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формирование и актуализация инструкций по безопасному ведению работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка отчетности по работе устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Осуществление мероприятий по внедрению новых комплексов программно-технических средств автоматизированных систем управления в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | | | | | Владеть навыками работы в специальных программах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками расчета уставок. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать при расчете токов короткого замыкания и уставок РЗиА все нюансы существующего и вводимого в работу оборудования и давать оптимальные данные настройки УРЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками написания аналитических, методических документов и составления официальных документов: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы и т.д. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками поиска справочной информации и использовать в работе отраслевые справочники, ГОСТы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыком сопоставления данных, работы с большими объемами информации и анализа информации на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть ПК на уровне опытного пользователя, владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать соответствие устройств РЗиА предъявляемым требованиям надежности и пригодности для эксплуатации. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять необходимость изменения настройки устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составлять методики расчета мест повреждения для конкретных линий электропередачи. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять тип, сечение, протяженность линий; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определять наличие электротехнического оборудования, характер нагрузки потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уметь читать электрические схемы (в рамках своей ответственности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знать топологию сети 0,4 - 110 кВ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планировать и организовывать свою работу, способность к планированию сложных технологических процессов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | | | | | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила устройства электроустановок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение о периодичности техобслуживания устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкцию по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструкция для оперативного персонала по обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики энергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знания по устройствам системы релейной защиты их типам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методические указания по техническому обслуживанию устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Влияние устройств релейной защиты на режимы сети. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Достаточность и надежность устройств РЗиА данного и прилежащих участков энергосистемы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методики определения мест повреждения воздушных линий электропередачи и принципы работы приборов определения мест повреждения. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы электротехники, организации электросетевого комплекса, электрических сетей, оборудования РЗиА: виды, типы, нормативные сроки эксплуатации. Владеть терминологией отрасли. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Полная схема энергосистемы Филиала, технические параметры оборудования подстанций (пропускную способность) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принципы выполнения типов, алгоритмов функционирования уставок и характеристик устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методики расчета токов короткого замыкания, уставок устройств РЗиА. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения энергоремонтной и инвестиционной деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы экономики и трудового законодательства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.7.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Решение производственных задач по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и техническому перевооружению и реконструкции оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | G/02.6 | | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | 6 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | | Формирование планов, составление предложений по повышению производственных показателей бригад по обслуживанию устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация всех видов работ бригад по обслуживанию устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение сложных эксплуатационных и послеаварийных проверок устройств РЗиА в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Участие в работе комиссий по проверке готовности энергообъектов к сезонным условиям работы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ результатов производственной деятельности бригад по обслуживанию устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль организации эксплуатации устройств РЗиА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расследование в рамках своей зоны ответственности технологических нарушений в работе устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация проведения регламентных работ по наладке, испытаниям, анализу режимов и нормированию энергетических характеристик оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация выполнения работ по настройке и подключению испытательной аппаратуры к энергетическому оборудованию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация приемки и ввода в работу (новых) сложных устройств РЗиА и включении их в работу в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рассмотрение и согласование ТУ, ТЗ, проектной документации в части РЗиА на новые включения или реконструкцию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление и согласование пусковых схем, рабочих программ испытаний устройств РЗиА после выполнения капитального ремонта и монтажа электрооборудования в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выявление возможностей совершенствования деятельности подразделения и информирование о них вышестоящего руководства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией G/01.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать и прогнозировать ситуацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принимать решения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ставить цели и задачи, планировать деятельность персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести совещания, руководить бригадой/ бригадами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией G/01.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать и прогнозировать ситуацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принимать решения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовой функцией G/01.6 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила приемки и сдачи оборудования РЗиА из ремонта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.8. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Управление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования РЗиА электрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | | H | | | Уровень квалификации | | | | | | | 7 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей,  профессий | | | | | | | | | | | | | | | | Начальник службы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | | | | | | | | | | | | | | высшее профессиональное образование квалификации специалист (5 лет) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | | | | | | | | | | | | | | Не менее 5 лет на инженерно-технических должностях в должности ведущего инженера в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы участка релейной защиты и противоаварийной автоматики и более 5 лет в отрасли электроэнергетики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | | | | | | | | | | | | | | Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже 5 группы по электробезопасности  Медицинские показания к работе устанавливаются в соответствии с законодательством  Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | | | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1321 | | | | | | | | | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЕТКС или ЕКС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | Инженер по релейной защите и автоматике 1 категории | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКСО, ОКСВНК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150411 | | | | | | | | | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140613 | | | | | | | | | Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140203 | | | | | | | | | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210104 | | | | | | | | | Микроэлектроника и твердотельная электроника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.8.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Организация работы подразделения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | | | H/01.7 | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | | | 7 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | | | | | Обеспечение своевременной замены физически устаревших систем или отдельных устройств РЗиА, дальнейшая эксплуатация которых невозможна | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Согласование проектной документации и технических заданий в части РЗиА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация расследования случаев отказов или неправильной(излишней) работы устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация выполнения расчетов токов и напряжений при ненормальных режимах работы оборудования, расчетов уставок и параметров устройств РЗиА и ПА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работа в комиссиях по проверке готовности энергообъектов к сезонным условиям работы в рамках зоны своей ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация внедрения новых комплексов программно-технических средств автоматизированных систем управления в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планирование работы подразделения: подготовка текущих и перспективных планов, графиков выполнения отдельных работ (мероприятий) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверка полноты и качества подготовительных работ к ремонту оборудования РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка организационно-распорядительных документов по проведению ремонта (назначение ответственных, комиссий и т.п.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формирование необходимой отчетности по подразделению | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение должностных лиц, ответственных за организацию безопасного производства работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация разработки и пересмотра производственных инструкций в рамках своей компетенции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выявление возможностей совершенствования деятельности подразделения и информирование о них вышестоящего руководства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация приемки и ввода в работу (новых) сложных устройств РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рассмотрение проектов по строительству, реконструкции и расширению энергетических объектов, модернизации электрооборудования (в части устройств РЗиА), и подготовка по ним замечаний в рамках своей зоны ответственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Согласование пусковых схем, рабочих программ испытаний устройств РЗиА после выполнения капитального ремонта и монтажа электрооборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией G настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть специальной терминологией в части метрологического обеспечения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыком использования существующих приборов контроля качества электроэнергии. Проводить с их помощью полный анализ параметров сети. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проводить комплексную оценку параметров сети и расчеты установленных показателей с применением специальных формул расчета с учетом различных факторов, влияющих на показатели качества электроэнергии. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выбирать пункты контроля для установки приборов контроля качества на основании проведенных расчетов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть навыками составления заключения о соответствии ГОСТ качества электроэнергии и вырабатывать мероприятия, направленные на приведение в соответствии с ГОСТ поставляемой потребителю электрической энергии. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планировать и организовывать деятельность по ремонту РЗиА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать и прогнозировать ситуацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принимать решения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ставить цели и задачи, планировать деятельность персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести совещания, руководить службой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контролировать деятельность, исполнение решений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Осуществлять наставничество и обучение персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовой функцией G настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| основы метрологии: виды измерений, правила и схемы измерений, методы и средства поверки и калибровки средств измерений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| основные факторы и их влияние на те или иные параметры качества электроэнергии: мощность трансформатора, мощность нагрузки, характер нагрузки, токи короткого замыкания, баланс активной/реактивной мощности, сечение и протяженность кабеля и др., а также влияние качества электроэнергии на работу электроприемников. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Способы и технические средства обеспечения качества электроэнергии. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила и основные принципы проведения сертификации электроэнергии. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| типы существующих приборов контроля качества, принципы их работы и сферу применения электроэнергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Законы и иные нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной безопасности в организации электроэнергетики; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы экономики и организации производства в электроэнергетике. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.8.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Организация работы подчиненных работников | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | H/02.7 | | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | 7 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | | Распределение производственных задач для подчиненных работников | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение производственных собраний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сбор и размещение информации о достижении стратегических целей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | | Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией H/01.7 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | | Знания, предусмотренные трудовой функцией H/01.7 настоящего профессионального стандарта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сбор и размещение информации о достижении стратегических целей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.8.3. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | | Обучение работников | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код | | | H/03.7 | | | | | | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | | | 7 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | | | | | | | | X | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код оригинала | | | | | | | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | | | | | | | Проведение инструктажей и обучения персонала по работе с оборудованием, охране труде, пожарной и промышленной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка предложений по обучению персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Составление плана обучения персонала, в том числе с отрывом от производства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение производственных собраний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | | | | | | Проводить проверку знаний и умений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проводить инструктажи и обучение персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | | | | | | Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы трудового законодательства; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IV. Сведения об организациях-разработчиках**  **профессионального стандарта** | | | | | | | |
| 4.1.Ответственная организация – разработчик | | | | | | | |
| Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики»  (Объединение РаЭл) | | | | | | | |
| (наименование организации) | | | | | | | |
|  | | | Генеральный директор [Аркадий Викторович Замосковный](http://www.rael.elektra.ru/about/director/index.php) |  | |  | |
|  | | (должность и ФИО руководителя) | | |  | | (подпись) |
| 4.2.Наименования организаций – разработчиков | | | | | | | |
| 1 | ОАО «Россети» | | | | | | |
| 2 | Международная ассоциация корпоративного образования (МАКО) | | | | | | |

1. Профессиональный стандарт оформляется в соответствии с методическими рекомендациями по разработке профессионального стандарта, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 170н (в соответствии с письмом Министерства юстиции Российской Федерации от 23 июля 2013 г. № 01/66036-ЮЛ не нуждается в государственной регистрации). [↑](#endnote-ref-1)
2. Релейная защита и автоматика [↑](#endnote-ref-2)
3. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-4)
5. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры и порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [↑](#endnote-ref-5)
6. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года № 49 [↑](#endnote-ref-6)
7. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 328н от 24.07.2013 [↑](#endnote-ref-7)
8. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. [↑](#endnote-ref-8)
9. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94. [↑](#endnote-ref-10)
11. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-11)
12. Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации.». [↑](#endnote-ref-12)