1. Наименование квалификации:
Электромонтер по выполнению работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей в муниципальных электрических сетях (3-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации:
16.14500.06

3. Уровень (подуровень квалификации):
3

4. Область профессиональной деятельности:
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

5. Вид профессиональной деятельности:
Наладка, техническая эксплуатация, обслуживание и текущий ремонт средств релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:
87 12.02.2025

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:
68/25-ПР 19.05.2025

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Работник по наладке и эксплуатации релейной защиты и автоматики в муниципальных электрических сетях Приказ Минтруда России от 23.09.2024 № 489н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации	-
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	-

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

Код	Наименование трудовой функции профессиональной	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения
A/01.2	Подготовка к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию РЗиА	Обеспечение собственной безопасности на рабочем месте Упаковка электроизмерительных приборов и аппаратуры для перевозки	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты Определять исправность средств индивидуальной защиты Оценивать состояние рабочего	Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок Требования промышленной и	-

			места на соответствие требованиям охраны труда Применять средства пожаротушения, в том числе возгораний на электрооборудовании Оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве Распаковывать и упаковывать электроизмерительные приборы и аппаратуру Собирать и разбирать простые схемы подключения средств измерения для проверки устройств РЗиА под руководством рабочего более высокой квалификации	пожарной безопасности и производственной санитарии Правила технической эксплуатации электроприемников потребителей Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи	
C/01.3	Эксплуатация средств РЗиА с определением неисправностей устройств РЗиА средней сложности	Контроль работы РЗиА средней сложности с использованием поверочной и измерительной аппаратуры Определение неисправностей РЗиА средней сложности Разборка, ревизия аппаратуры РЗиА средней сложности, а также наладка РЗиА средней сложности	Определять параметры работы средств РЗиА Проверять защиты средней сложности или отдельные их элементы, в том числе уставки Проверять автоматику средней сложности Снимать показания измерительной аппаратуры и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения Применять измерительную и испытательную аппаратуру при техническом обслуживании устройств РЗиА Определять неисправности защит средней сложности Определять неисправности автоматики средней сложности: устройства автоматического повторного включения (далее – АПВ), автоматического ввода резерва (далее – АВР), специальной автоматики	Правила устройства электроустановок Правила технической эксплуатации электроприемников потребителей Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила технического обслуживания устройств РЗиА электрических сетей 0,4–35 кВ Виды и назначение поверочной и измерительной аппаратуры, применяемой при техническом обслуживании средств РЗиА Требования, предъявляемые к РЗиА для сетей напряжением до 20 кВ Методы поверки устройств РЗиА средней сложности Методы выполнения расчетов, необходимых для регулирования устройств релейной защиты Общие принципы построения	-

			отключения нагрузки (далее – САОН) Разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности Разделывать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗиА Определять повреждения деталей и механизмов РЗиА средней сложности в ходе ревизии Настраивать защиты и автоматику средней сложности, в том числе настраивать механические узлы устройств РЗиА	электрической сети напряжением до 20 кВ Виды повреждений в электротехнических установках электрических сетей до 20 кВ Методика поверки измерительных трансформаторов тока и напряжения, требования к точности таких трансформаторов Методики проверки электромеханических реле Назначение и принцип действия автоматики устройств АПВ, АВР, САОН Назначение и принцип действия максимальной токовой защиты, максимальной токовой отсечки, максимальной токовой направленной защиты, дистанционной защиты, дифференциальной защиты, газовой защиты Виды, назначение и конструктивные особенности элементов релейной защиты, цепей защиты, автоматики управления средней сложности Конструкция реле на электромагнитном и индукционном принципах Назначение и принцип действия измерительных трансформаторов тока (далее – ТТ) и напряжения (далее – ТН) Основные параметры и схемы включения полупроводниковых приборов (диодов, транзисторов, тиристоров) Виды и назначение аппаратуры для проверки защиты, регулирования тока и напряжения Принципиальные схемы управления и сигнализации	

				выключателей напряжением до 20 кВ с дистанционным приводом Условия селективности действия защитных устройств электрической сети напряжением до 20 кВ	
С/02.3	Текущий ремонт средств РЗиА средней сложности	Разборка и ремонт аппаратуры РЗиА средней сложности Частичный ремонт сложных устройств релейных защит под руководством Выполнение сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования Составление эскизов, схем, чертежей деталей, используемых при ремонте устройств РЗиА	Разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности Разделывать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗиА Производить ремонт и регулирование реле средней сложности со вскрытием реле, устранением дефектов механизма кинематики, электрической схемы, регулированием, балансировкой, заменой деталей Изготавливать и наносить на устройства РЗиА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписи, указывающие их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями Проводить опробование цепей управления коммутационными аппаратами Проверять и регулировать механические характеристики устройств (люфты, зазоры, провалы, растворы, прогибы) Собирать испытательные схемы для проверки, наладки релейных защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации Выполнять под руководством ремонт отдельных элементов	Методы устранения неисправностей в РЗиА средней сложности Методы устранения неисправностей в электромеханических реле Виды и назначение источников постоянного и переменного оперативного тока, схемы подключения таких источников к устройствам РЗиА Виды и схемы управления приводами высоковольтных выключателей напряжением до 20 кВ Методы проверки сопротивления изоляции и испытания изоляции повышенным напряжением Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит и автоматики средней сложности Правила маркировки устройств РЗиА и их оперативных элементов Виды неисправностей сложных защит Принципы действия и классификация сложных защит Виды и назначение слесарного и монтерского инструмента, применяемого при ремонте защит средней сложности и обработке деталей, в том числе из изоляционных материалов Виды и область применения	-

			сложных защит Выполнять сложные слесарные операции по обработке деталей Проверять герметичность уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов Составлять эскизы, схемы и чертежи деталей РЗиА	материалов, используемых при ремонте защит средней сложности ЕСКД в части видов и типов схем, общие требования к выполнению схем, а также условные обозначения в схемах ЕСКД в части основных требований к чертежам ЕСКД в части правил выполнения эскизных конструкторских документов	

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п.	Документ, цифровой ресурс	Код по документу (ресурсу)	Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса)
Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 4-го разряда	ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
	ОКПДТР	19854	Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
	ЕТКС, ЕКС	§ 27	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 4-го разряда
	ОКСО, ОКСВНК	2.13.00.00	Электро- и теплоэнергетика
	ГИР «Справочник профессий»	п. 4926	Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики

11. Основные пути получения квалификации:

Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты):	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области РЗиА
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):	Не менее одного года электромонтером по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 3-го разряда
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	-

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда.Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда.Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда.Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.Наличие группы по электробезопасности не ниже III
Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда.Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.Наличие группы по электробезопасности не ниже III (до и свыше 1000 В)

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

-

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

1) Документ, подтверждающий профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программам переподготовки рабочих
2) Документ, подтверждающий опыт работы электромонтером по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 3-го разряда не менее одного года
3) Удостоверение, подтверждающее группу по электробезопасности не ниже III
Или 1) Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (профильного)
2) Документ, подтверждающий опыт работы электромонтером по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 3-го разряда не менее одного года
3) Удостоверение, подтверждающее группу по электробезопасности не ниже III
Или 1) Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (непрофильного);
2) Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки в области РЗиА
3) Документ, подтверждающий опыт работы электромонтером по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 3-го разряда не менее одного года
4) Удостоверение, подтверждающее группу по электробезопасности не ниже III