

РАССМОТРЕНА  
Педагогическим советом  
Протокол от 10.04.2024 г. № 3

УТВЕРЖДЕНА  
приказом Мурманского филиала  
ПАО «Россети Северо-Запад»  
от 16.07.2024 г. № 270

Система менеджмента качества

**ОП.05-00.О10.57-2024**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ  
19869 «ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКОВ» 3 РАЗРЯДА**

Редакция 6

Мурмаши  
2024

## **1 Назначение и область применения**

1.1 Программа профессионального обучения профессиональной подготовки по профессии 19869 «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» 3 разряда (далее – образовательная программа) разработана с целью совершенствования у слушателей компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника по техническому обслуживанию и контролю работы измерительных комплексов электрической энергии, установленных у физических лиц.

1.2 Образовательная программа устанавливает цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, учебно-тематический план, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности, календарно-учебный график.

1.3 Образовательная программа распространяется и обязательна к применению для профессиональной подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» 3 разряда.

1.4 Программа разработана с учетом требований следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 октября 2023 г. № 758н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому аудиту систем учета электроэнергии»

1.5 Ответственность за разработку и актуализацию настоящей образовательной программы несет учебно-тренинговый центр подготовки персонала Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад» (далее - УТОЦПП)

1.6 Образовательная программа разработана взамен программы профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» 3 разряда ОП 42-28/17-2021.

1.7 По окончании обучения по программе профессиональной подготовки по профессии 19869 «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» слушателям выдается свидетельство установленного образца с присвоением квалификации: «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» 3 разряда.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящей образовательной программе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

### 3 Учебный план

#### Программа профессионального обучения профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» 3 разряда

Категория слушателей – без ограничений.

Срок обучения - 431 академический час.

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий. Под знаком «\*» обозначены часы, которые могут быть использованы на обучение в форме самообразования или с использованием ДОТ и ЭО.

Таблица 1 - Учебный план

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов/дисциплин                                                                 | ВСЕГО      | Лекции<br>и /СО* | Практ.<br>занятия |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|-------------------|
| <b>Цикл общепрофессиональных дисциплин</b> |                                                                                                 | <b>52</b>  | <b>52</b>        |                   |
| 1                                          | Основы электротехники                                                                           | 26         | 26               |                   |
| 2                                          | Материаловедение                                                                                | 24         | 24               |                   |
| 3                                          | Техника безопасности и противопожарные мероприятия                                              | 2          | 2                |                   |
| <b>Цикл профессиональных дисциплин</b>     |                                                                                                 | <b>106</b> | <b>106</b>       |                   |
| 4                                          | Техническая эксплуатация электрических станций и сетей                                          | 6          | 6                |                   |
| 5                                          | Устройство и эксплуатация электроустановок                                                      | 6          | 6                |                   |
| 6                                          | Основы электромонтажных работ                                                                   | 6          | 6                |                   |
| 7                                          | Электроизмерительные приборы                                                                    | 6          | 6                |                   |
| 8                                          | Измерительные трансформаторы тока и напряжения                                                  | 6          | 6                |                   |
| 9                                          | Устройство приборов учета электрической энергии                                                 | 10         | 10               |                   |
| 10                                         | Эксплуатация приборов учета электрической энергии                                               | 19         | 19               |                   |
| 11                                         | Учет потребления электроэнергии                                                                 | 10         | 10               |                   |
| 12                                         | Основы компьютерной грамотности                                                                 | 8          | 8                |                   |
| 13                                         | Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии                                      | 4          | 4                |                   |
| 14                                         | Санитария и гигиена                                                                             | 3          | 3                |                   |
| 15                                         | Работа с персоналом                                                                             | 4          | 4                |                   |
| 16                                         | Охрана линий электропередачи                                                                    | 2          | 2                |                   |
| 17                                         | Охрана окружающей среды                                                                         | 2          | 2                |                   |
| 18                                         | Охрана труда и промышленная безопасность                                                        | 14         | 14               |                   |
| <b>ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>             |                                                                                                 |            |                  |                   |
| 19                                         | Учебная практика                                                                                | 56         |                  | 56                |
| 20                                         | Производственная практика                                                                       | 211        |                  | 211               |
| 21.                                        | Итоговая аттестация                                                                             | 6          | 3                | 3                 |
| 21.1                                       | Квалификационный экзамен по теоретическому обучению                                             | 3          | 3                |                   |
| 21.2                                       | Квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям | 3          |                  | 3                 |
| <b>Всего</b>                               |                                                                                                 | <b>431</b> | <b>161</b>       | <b>270</b>        |

\* СО – Самостоятельное изучение теории,хождение производственного обучения, которое подтверждается документом, утвержденным учебным центром, с подписью руководителя организации, в которой осуществлялось производственное обучение.

Процент занятий вынесенных на самостоятельное обучение определяет учебный центр.

**\*\*Профессиональное обучение осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе в учебных центрах профессиональной квалификации и на производстве, а также в форме самообразования (ст.73 Закон РФ «Об образовании в РФ»).**

#### **4 Учебно-тематический план программы профессионального обучения профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по эксплуатации электросчетчиков» 3 разряда**

Таблица 2 - Учебно-тематический план

| №<br>п/п                            | Наименование разделов/дисциплин                                                                    | ВСЕ<br>ГО | Лекци<br>и /СО* | Практ.<br>занятия | форма<br>контроля |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|
|                                     |                                                                                                    |           |                 |                   |                   |
| Цикл общепрофессиональных дисциплин |                                                                                                    | 52        | 52              |                   |                   |
| 1                                   | Основы электротехники                                                                              | 26        | 26              |                   |                   |
| 1.1                                 | Электростатика                                                                                     | 8         | 8               |                   |                   |
| 1.2                                 | Электрическая цепь постоянного тока                                                                | 6         | 6               |                   |                   |
| 1.3                                 | Переменный электрический ток                                                                       | 6         | 6               |                   |                   |
| 1.4                                 | Допустимая плотность тока в электрических проводниках и изоляционные расстояния токоведущих частей | 2         | 2               |                   |                   |
| 1.5                                 | Чтение чертежей и электрических схем                                                               | 4         | 4               |                   |                   |
| 2                                   | Материаловедение                                                                                   | 24        | 24              |                   |                   |
| 2.1                                 | Проводниковые материалы.                                                                           | 8         | 8               |                   |                   |
| 2.2                                 | Электроизоляционные материалы.                                                                     | 8         | 8               |                   |                   |
| 2.3                                 | Волокнистые электроизоляционные материалы.                                                         | 8         | 8               |                   |                   |
| 3                                   | Техника безопасности и противопожарные мероприятия                                                 | 2         | 2               |                   |                   |
| Цикл профессиональных дисциплин     |                                                                                                    | 106       | 106             |                   |                   |
| 4                                   | Техническая эксплуатация электрических станций и сетей                                             | 6         | 6               |                   |                   |
| 5                                   | Устройство и эксплуатация электроустановок                                                         | 6         | 6               |                   |                   |
| 6                                   | Основы электромонтажных работ                                                                      | 6         | 6               |                   |                   |
| 6.1                                 | Особенности рациональных методов организации электромонтажных работ                                | 2         | 2               |                   |                   |
| 6.2                                 | Разметочные работы                                                                                 | 2         | 2               |                   |                   |
| 6.3                                 | Пробивные и крепежные работы                                                                       | 2         | 2               |                   |                   |
| 7                                   | Электроизмерительные приборы                                                                       | 6         | 6               |                   |                   |
| 7.1                                 | Понятие об измерении электрических величин. Основная классификация электроизмерительных приборов   | 2         | 2               |                   |                   |
| 7.2                                 | Классы точности и маркировка электроизмерительных приборов                                         | 2         | 2               |                   |                   |
| 7.3                                 | Качественные показатели мер и                                                                      | 2         | 2               |                   |                   |

|      |                                                                                                                          |    |    |  |       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|-------|
|      | электроизмерительных приборов.                                                                                           |    |    |  |       |
| 8    | Измерительные трансформаторы тока и напряжения                                                                           | 6  | 6  |  |       |
| 8.1  | Трансформаторы тока                                                                                                      | 3  | 3  |  |       |
| 8.2  | Трансформаторы напряжения                                                                                                | 3  | 3  |  |       |
| 9    | Устройство приборов учета электрической энергии                                                                          | 10 | 10 |  |       |
| 9.1  | Назначение электрических счетчиков. Общие вопросы теории однофазных счетчиков                                            | 2  | 2  |  |       |
| 9.2  | Устройство и принцип действия электронных счетчиков                                                                      | 2  | 2  |  |       |
| 9.3  | Трехфазные индукционные счетчики                                                                                         | 2  | 2  |  |       |
| 9.4  | Основные свойства трехфазной цепи и схемы учета активной и реактивной энергии                                            | 4  | 4  |  |       |
| 10   | Эксплуатация приборов учета электрической энергии                                                                        | 19 | 19 |  |       |
| 10.1 | Требования к современным приборам учета. Руководство по эксплуатации приборов учета                                      | 3  | 3  |  |       |
| 10.2 | Учет электроэнергии в сети высокого напряжения                                                                           | 16 | 16 |  |       |
| 11   | Учет потребления электроэнергии                                                                                          | 10 | 10 |  |       |
| 11.1 | Способы бездоговорного потребления электроэнергии и методы их выявления                                                  | 6  | 6  |  |       |
| 11.2 | Оформление документации                                                                                                  | 4  | 4  |  |       |
| 12   | Основы компьютерной грамотности                                                                                          | 8  | 8  |  |       |
| 12.1 | Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них                             | 4  | 4  |  |       |
| 12.2 | Приемы и правила оформления текстовых документов и электронных таблиц с использованием текстовых и табличных процессоров | 4  | 4  |  |       |
| 13   | Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии                                                               | 4  | 4  |  | зачет |
| 13.1 | Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии                                                               | 2  | 2  |  |       |
| 13.2 | Формирование и ведение балансовых групп в АИС «Транспорта электроэнергии»                                                | 2  | 2  |  |       |
| 14   | Санитария и гигиена                                                                                                      | 3  | 3  |  |       |
| 15   | Правила работы с персоналом                                                                                              | 4  | 4  |  |       |
| 15.1 | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики                                                             | 4  | 4  |  |       |

|                                |                                                                                                                                                                    |            |    |            |  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|------------|--|
| 16                             | Охрана линий электропередачи                                                                                                                                       | 2          | 2  |            |  |
| 17                             | Охрана окружающей среды                                                                                                                                            | 2          | 2  |            |  |
| 18                             | Охрана труда и промышленная безопасность                                                                                                                           | 14         | 14 |            |  |
| 18.1                           | Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности                                                                                                      | 5          | 5  |            |  |
| 18.2                           | Противопожарные тренировки персонала                                                                                                                               | 5          | 5  |            |  |
| 18.3                           | Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током                                                                                                    | 4          | 4  |            |  |
| <b>ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b> |                                                                                                                                                                    |            |    |            |  |
| <b>19</b>                      | <b>Учебная практика</b>                                                                                                                                            | <b>56</b>  |    | <b>56</b>  |  |
| 19.1                           | Вводное занятие                                                                                                                                                    | 8          |    | 8          |  |
| 19.2                           | Установка одно- и трехфазных приборов учета электрической энергии прямого и косвенного включения<br>Подключение переносного компьютера                             | 8          |    | 8          |  |
| 19.3                           | Снятие и подача напряжения на приборах учета электрической энергии                                                                                                 | 8          |    | 8          |  |
| 19.4                           | Замена одно- и трехфазных приборов учета электрической энергии прямого и косвенного включения                                                                      | 8          |    | 8          |  |
| 19.5                           | Установка и замена компонентов измерительных комплексов электрической энергии                                                                                      | 8          |    | 8          |  |
| 19.6                           | Оформление документации по проделанным работам                                                                                                                     | 8          |    | 8          |  |
| 19.7                           | Подключение переносного компьютера                                                                                                                                 | 8          |    | 8          |  |
| <b>20</b>                      | <b>Производственная практика</b>                                                                                                                                   | <b>211</b> |    | <b>211</b> |  |
| 20.1                           | Проверка схем включения одно- и трехфазных приборов учета электрической энергии прямого и косвенного включения                                                     | 32         |    | 32         |  |
| 20.2                           | Определение исправности компонентов измерительного комплекса электрической энергии и их соответствие требованиям нормативно-технической документации (далее - НТД) | 32         |    | 32         |  |
| 20.3                           | Выявление случаев безучетного потребления электроэнергии                                                                                                           | 32         |    | 32         |  |
| 20.4                           | Допуск приборов учета электрической энергии в эксплуатацию, в том числе и в составе комиссии                                                                       | 24         |    | 24         |  |
| 20.5                           | Выдача предписаний потребителям о приведении измерительных комплексов в соответствие требованиям НТД                                                               | 20         |    | 20         |  |

|       |                                                                                                 |     |     |     |         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------|
| 20.6  | Формирование и ведение балансовых групп в АИС «Транспорта электроэнергии»                       | 17  |     | 17  |         |
| 20.7  | Самостоятельное выполнение работ под руководством работника более высокой квалификации          | 54  |     | 54  |         |
| 21    | Итоговая аттестация                                                                             | 6   | 3   | 3   |         |
| 21.1  | Квалификационный экзамен по теоретическому обучению                                             | 3   | 3   |     | экзамен |
| 21.2  | Квалификационный экзамен по практическому обучению на соответствие квалификационным требованиям | 3   |     | 3   | экзамен |
| Всего |                                                                                                 | 431 | 161 | 270 |         |