

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ЧОУ ДПО «Ижевский УЦ «Энергетик»

(Т.Н. Акатьева)

(подпись)

20 25 г.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации по программе:

«Специалист по эксплуатации интеллектуальных систем учета  
электроэнергии (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции

«Интеллектуальная система учета электроэнергии»)

(наименование образовательной программы)

Обсуждена и принята на заседании  
педагогического совета

Протокол № 02-30/90 от « 08 » 07 20 25 г.

20 25 год

### **Повышение квалификации по программе:**

**«Специалист по эксплуатации интеллектуальных систем учета электроэнергии (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Интеллектуальная система учета электроэнергии»)»**

**Цель (планируемые результаты обучения):** повышение квалификации и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Интеллектуальная система учета электроэнергии», а также отработки практических навыков работников по техническому аудиту систем учета электроэнергии.

Результатом освоения программы повышения квалификации является совершенствование и (или) получение обучающимися новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме, определяемой образовательной организацией, самостоятельно.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**повышения квалификации по программе:**  
**«Специалист по эксплуатации интеллектуальных систем учета электроэнергии**  
**(с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции**  
**«Интеллектуальная система учета электроэнергии»)**

(наименование образовательной программы)

| №<br>п/п  | Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Всего часов |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1.</b> | <b>Модуль 1. Требования охраны труда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>    |
| 1.1.      | Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| 1.2.      | Требования безопасности при работе с инструментами и приспособлениями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |
| 1.3.      | Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в ЭУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| 1.4.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| <b>2.</b> | <b>Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>    |
| 2.1.      | Определение понятий. Краткая характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| 2.2.      | Уровни, формы, методы технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| 2.3.      | Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |
| 2.4.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| <b>3.</b> | <b>Модуль 3. Нормативная база в области организации учета электроэнергии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>8</b>    |
| 3.1.      | Электрические сети. Порядок организации учета электроэнергии на розничном рынке в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 №354, Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.<br>Правила доступа к минимальному набору функций интеллектуального учета электрической энергии (мощности), утвержденные Постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 №890 |             |
| 3.2.      | Несанкционированное потребление электроэнергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| 3.3.      | Права и обязанности потребителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| 3.4.      | Акты неучтенного потребления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |
| 3.5.      | Федеральный закон от 27.12.2018 № 522-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности)»                                                                                                                                                                                                        |             |
| 3.6.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| <b>4.</b> | <b>Модуль 4. Устройство приборов учета электроэнергии и устройств сбора и передачи данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>24</b>   |
| 4.1.      | Электрические измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| 4.2.      | Измерительные трансформаторы тока и напряжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| 4.3.      | Устройство и принцип действия электронных приборов учета электроэнергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| 4.4.      | Схемы включения приборов учета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| 4.5.      | Одноразовые индикаторы пломбировочного устройства и знаки визуального контроля Применения, места установки, учет, движение и хранение ОИПУ                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| 4.6.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |

|            |                                                                                                                                                                                |            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5.</b>  | <b>Модуль 5. Эксплуатация и ремонт</b>                                                                                                                                         | <b>24</b>  |
| 5.1.       | Эксплуатация приборов учета электроэнергии и измерительных трансформаторов. Замена приборов учета, установка. Оформление актов установки (замены)                              |            |
| 5.2.       | Программное обеспечение на базе ИВК «Пирамида-сети»                                                                                                                            |            |
| 5.3.       | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>6.</b>  | <b>Модуль 6. Проведение предпроектного обследования</b>                                                                                                                        | <b>4</b>   |
| 6.1.       | Виды и требования к проведению предпроектного обследования                                                                                                                     |            |
| 6.2.       | Результаты предпроектного обследования                                                                                                                                         |            |
| 6.3.       | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>7.</b>  | <b>Модуль 7. Составление рабочей документации для системы учета электроэнергии с удаленным сбором данных</b>                                                                   | <b>4</b>   |
| 7.1.       | Требования к структуре и составу рабочей документации                                                                                                                          |            |
| 7.2.       | Требования к информационной безопасности в составе документации                                                                                                                |            |
| 7.3.       | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>8.</b>  | <b>Модуль 8. Монтаж шкафа учета с УСПД</b>                                                                                                                                     | <b>8</b>   |
| 8.1.       | Сборка шкафа учета с УСПД                                                                                                                                                      |            |
| 8.2.       | Подключение измерительных цепей к прибору учета                                                                                                                                |            |
| 8.3.       | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>9.</b>  | <b>Модуль 9. Пусконаладочные работы шкафа учета и УСПД</b>                                                                                                                     | <b>12</b>  |
| 9.1.       | Виды пусконаладочных работ                                                                                                                                                     |            |
| 9.2.       | Способы подтверждения качества пусконаладочных работ                                                                                                                           |            |
| 9.3.       | Промежуточный контроль                                                                                                                                                         |            |
| <b>10.</b> | <b>Модуль 10. Проверка расчетных приборов учета потребителей. Поиск неисправностей</b>                                                                                         | <b>8</b>   |
| 10.1.      | Проведение проверки расчетного прибора учета, поиск неисправностей                                                                                                             |            |
| 10.2.      | Составление для прибора учета акта инструментальной проверки и акта неучтенного потребления электроэнергии (при необходимости), выдача технического предписания (рекомендации) |            |
| 10.3.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>11.</b> | <b>Модуль 11. Замена расчетных приборов учета потребителей</b>                                                                                                                 | <b>8</b>   |
| 11.1.      | Последовательность действия при замене расчетных приборов учета неисправностей                                                                                                 |            |
| 11.2.      | Составление для прибора учета акта инструментальной проверки и акта неучтенного потребления электроэнергии (при необходимости), выдача технического предписания (рекомендации) |            |
| 11.3.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>12.</b> | <b>Модуль 12. Интеграция приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета</b>                                                                                      | <b>6</b>   |
| 12.1.      | Виды работ при интеграции приборов учета в интеллектуальную систему учета                                                                                                      |            |
| 12.2.      | Проверка результатов интеграции приборов учета                                                                                                                                 |            |
| 12.3.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>13.</b> | <b>Модуль 13. Определение показателей надежности и качества электроснабжения</b>                                                                                               | <b>8</b>   |
| 13.1.      | Алгоритм работ при определении показателей надежности и качества                                                                                                               |            |
| 13.2.      | Промежуточный контроль (зачет)                                                                                                                                                 |            |
| <b>14.</b> | <b>Информационная система оперативного управления работами (СОУР)</b>                                                                                                          | <b>4</b>   |
|            | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                  | <b>126</b> |
|            | Консультация, итоговая аттестация                                                                                                                                              | 18         |
|            | <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                  | <b>144</b> |