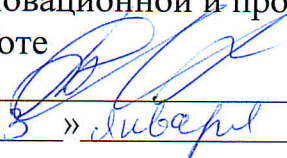




Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» Министерства образования Чувашской Республики

**Согласовано:**

Заместитель директора по инновационной и производственной работе

  
Тюрина М.Н.  
« 23 » апрель 2025 г.



**Утверждаю:**

Директор  
Кудряшов С.В.  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

## Программа подготовки

Обучающихся к участию

в Региональном этапе Чемпионата по профессиональному мастерству  
«Профессионалы» - 2025 в Чувашской Республике

**по компетенции «Интеллектуальные системы учёта электроэнергии»**

Разработчик: Тихонова Валентина Геннадьевна

Чебоксары, 2025 г.

## 1. Общие положения.

### **Общая характеристика Программы**

Программа подготовки студентов государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» Министерства образования Чувашской Республики по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» представляет собой систему документов, разработанную в установленном порядке на основе требований к чемпионату по профессиональному мастерству «Профессионалы». Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, технологии реализации процесса подготовки, оценку качества подготовки конкурсантов по данной компетенции и включает в себя: учебно-тематический план, календарный график тренировок и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки участников.

### **Цели Программы**

Цели:

- создание условий и системы мотивации, способствующих повышению значимости и престижа рабочих профессий;
- повышение скорости реагирования системы профессионального образования на изменения требований предприятий;
- реализация программ импортозамещения;
- содействие развитию, популяризации отечественных производителей оборудования.

### **Планируемые результаты освоения Программы**

Результаты освоения Программы определяются приобретенными участником компетенциями, то есть способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности:

- Понимать сущность требований чемпионата «Профессионалы» к участникам соревнований.
- Владеть этикой межнационального общения.
- Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении соревнований.
- Обладать навыками самоанализа положительного и отрицательного участия как своих, так и конкурирующих команд в соревнованиях.
- Владеть методикой оценивания чемпионата «Профессионалы».
- Визуально определять вмешательства в работу приборов учета, нарушение целостности кожуха, знаков визуального контроля
- Определять неисправность электросчетчиков;
- Определять готовность приборов учета к допуску в эксплуатацию;
- Осуществлять внесение изменений в проектную документацию по организации учета электроэнергии;
- Применять переносной пульт для снятия показаний с приборов учета, в том числе через каналобразующую аппаратуру автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии;
- Считывать данные с прибора учета, программировать параметры прибора учета;
- Определять правильность схем включения приборов учета;
- Определять правильность выбора классов точности приборов учета, измерительных трансформаторов, коэффициентов трансформации трансформаторов тока;
- Обеспечивать синхронизацию времени в интеллектуальной системе учета электроэнергии в соответствии с нормативными требованиями;

- Оформлять акты допуска, браковки, технического осмотра измерительного комплекса, паспорта-протоколы измерительного комплекса;
- Организовывать и контролировать работы по проведению своевременной поверки приборов учёта, измерительных трансформаторов, УСПД и устройств синхронизации времени;
- Монтировать и демонтировать приборы учета электрической энергии;
- Определять тип и марку проводов, кабелей, их сечение;
- Определять правильность схем включения приборов учета;
- Определять необходимый объем запасных частей и материалов (ЗИП);
- Производить замеры электрической нагрузки, напряжения токоизмерительными клещами, обеспечивать предоставления удаленного сбора данных предоставления удаленного сбора данных с установленных приборов учета электроэнергии.

### **Нормативные документы для разработки Программы**

Нормативно-правовую базу разработки Программы составляют:

- Техническая документация (Конкурсное задание – КЗ, Техническое описание – ТО, Инфраструктурный лист–ИЛ, Инструкции по технике безопасности, План застройки).

### **Трудоемкость программы (50 часа)**

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Всего часов обучения по программе | <b>50</b> |
| В т.ч. теоретические занятия      | <b>2</b>  |
| самостоятельная работа            | <b>-</b>  |
| практическая работа               | <b>48</b> |

## 1. Календарно-тематическое планирование

| Наименование модулей                                                                                                                                                                                                                      | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение модулей |                        |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                           |             | Теоретические занятия                         | Самостоятельная работа | Практика  |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             | Всего                                         | Всего                  | Всего     |
| <b>Модуль 1. Требования охраны труда.</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>    | <b>2</b>                                      | -                      | <b>2</b>  |
| Тема 1.1. Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.                                                                                                                                                     | 2           | 2                                             | -                      | -         |
| Тема 1.2. Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в ЭУ.                                                                                                                                                               | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| <b>Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере.</b>                                                                                                                                                                         | <b>4</b>    | -                                             | -                      | <b>4</b>  |
| Тема 2.1. Определение понятий. Краткая характеристика. Несанкционированное потребление электроэнергии.                                                                                                                                    | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| Тема 2.2. Права и обязанности потребителей. 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)».      | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| <b>Модуль 3. Нормативная база в области организации учета электроэнергии.</b>                                                                                                                                                             | <b>10</b>   | -                                             | -                      | <b>10</b> |
| Тема 3.1. Электрические сети.                                                                                                                                                                                                             | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| Тема 3.2. Порядок организации учета электроэнергии на розничном рынке в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 №354 (с изменениями), Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 (с изменениями). | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| Тема 3.3. Правила доступа к минимальному набору функций интеллектуального учета электрической энергии (мощности), утвержденные Постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 №890                                                         | 4           | -                                             | -                      | 4         |
| Тема 3.4 Акты неучтенного потребления.                                                                                                                                                                                                    | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| <b>Модуль 4. Устройство сбора передачи данных</b>                                                                                                                                                                                         | <b>8</b>    | -                                             | -                      | <b>8</b>  |
| Тема 4.1. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.                                                                                                                                                                                 | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| Тема 4.2. Схемы включения приборов учета. Приборы для проведения проверок ПУ.                                                                                                                                                             | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| Тема 4.3. Устройство и принцип действия электронных приборов учета электроэнергии.                                                                                                                                                        | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| Тема 4.4. Одноразовые индикаторы пломбировочного устройства и знаки визуального контроля. Применения, места установки, учет, движение и хранение ОИПУ.                                                                                    | 2           | -                                             | -                      | 2         |
| <b>Модуль 5. Монтаж шкафа учета с УСПД.</b>                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>    | -                                             | -                      | <b>8</b>  |
| Тема 5.1. Эксплуатация приборов учета электроэнергии и измерительных трансформаторов. Замена приборов учета, установка. Оформление актов установки (замены).                                                                              | 4           | -                                             | -                      | 4         |
| Тема 5.2. Программное обеспечение на базе ИВК «Пирамида – сети».                                                                                                                                                                          | 4           | -                                             | -                      | 4         |
| <b>Модуль 6. Проведение предпроектного обследования.</b>                                                                                                                                                                                  | <b>12</b>   | -                                             | -                      | <b>12</b> |
| Тема 6.1. Виды и требования к проведению предпроектного обследования.                                                                                                                                                                     | 4           | -                                             | -                      | 4         |
| Тема 6.2. Результаты предпроектного обследования                                                                                                                                                                                          | 8           | -                                             | -                      | 8         |
| <b>Модуль 7. Интеграция приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета.</b>                                                                                                                                                 | <b>4</b>    | -                                             | -                      | <b>4</b>  |
| <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>50</b>   | <b>2</b>                                      | <b>0</b>               | <b>48</b> |

Расписание занятий (обучение с 27 января 2025г. по 07 марта 2025 г.)

[illegible]

«23» сентября 2025 г.

Заведующий мастерской

Тихонова В.Г.