Учреждение дополнительного профессионального образования «Энергетический институт повышения квалификации Публичного акционерного общества энергетики и электрификации Кубани»

Дополнительная профессиональная программа (повышение квалификации) «Эксплуатация приборов учета электроэнергии (высоковольтный учет электроэнергии)»

# 1. АННОТАЦИЯ

Образовательная программа, как комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки слушателей, направлена на совершенствование профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами.

Программа включает в себя: пояснительную записку, цель реализации программы, категорию обучающихся, условия реализации программы (организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования), планируемые результаты освоения программы, систему оценки результатов освоения программы, учебный план, программу (рабочие программы учебных предметов), контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации.

Форма обучения: очно-заочная.

Реализация программы предполагает теоретическую и практическую подготовку.

Срок освоения программы: **40 часов** (включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы слушателя).

Период обучения определяется договором об оказании образовательных услуг.

Форма итоговой аттестации: зачет в виде тестирования.

По результатам освоения программы, в случае успешного прохождения итоговой аттестации, слушателю выдается удостоверение установленного образца.

# ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации данной программы является совершенствование профессиональных компетенций специалистов по эксплуатации высоковольтных приборов учёта электроэнергии, в том числе:

- освоение методов проведения инструментальной проверки приборов учета электрической энергии (измерительных комплексов) в электроустановках;
- получение практических навыков по использованию пломбировочного материала и выявлению фактов неучтенного потребления электрической энергии;
- обзор современных многофункциональных приборов учета различных производителей с изучением основ программирования.

# КАТЕГОРИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование (при условии, завершения получения дополнительного профессиональном образовании не ранее основного).

# 2. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденные постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 (ред. от 02.03.2021) «О функционировании розничных рынков электрической энергии».
- 2. Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденные постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 (ред. от 02.03.2021). «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»
- 3. Постановление Правительства РФ от 24.05.2017 № 624 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам введения полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, а также применения печатей хозяйственных обществ».
- 4. Правила противопожарного режима в Российской федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.
- 5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
- 6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. N 835н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями".
  - 7. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 6 и 7.
- 8. ГОСТ 31818.11-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии (с поправкой ИУС 1- 2021).
- 9. ГОСТ 31819.21-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2 (с поправкой ИУС 1- 2021).
- 10. ГОСТ 31819.22-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S (с поправкой ИУС 1- 2021).
- 11. ГОСТ 30012.1-2002 2002 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частей.
- 12. СТО 153-34.03.603-2003 "Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках" в части неэлектрозащитных средств.
- 13. СТО 34.01-30.1-001-2016 "Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям».

# 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной профессиональной программы «Эксплуатация приборов учета электроэнергии (высоковольтный учет электроэнергии)» (повышение квалификации)

Цели и задачи:	совершенствование профессиональных компетенции специалистов					
	по эксплуатации высоковольтных приборов учёта электроэнергии					
Категория слушателей:	- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее					
	образование;					
	- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее					
	образование (при условии, завершения получения дополнительного					
	профессиональном образовании не ранее основного).					
Срок обучения:	40 часов (из них 36 аудиторных)					

Форма обучения Режим занятий:

очно-заочная

8 час/день

№ п/ п	Наименование тем	Bcero	Лекции	ПЗ/ЛР	Самоп одгот овка	Форма аттест ации
1.	Теоретические основы учёта электрической энергии. Особенности высоковольтного учета электроэнергии. Схемы включения. Основные и дополнительные погрешности приборов и узлов учета	4	2	2		
2.	Охрана труда при эксплуатации приборов высоковольтного учета. Безопасные приемы подключения приборов мониторинга	4	2	2		
3.	Приборы учёта электроэнергии. Разнообразие конструкций. Основы схемотехники приборов учета, применяемых в высоковольтном учете. Знакомство с информационновычислительными комплексами верхнего уровня. Организация эксплуатации приборов учета	4	2	2		
4.	Устройства релейной защиты и противоаварийной автоматики, применяемые в ПАО «Россети Кубань». Вторичные цепи трансформаторов тока и напряжения. Основные проблемы совместной эксплуатации РЗА и узлов учёта	4	2		2	
5.	Проверка схем включения высоковольтного учёта. Использование приборов мониторинга для снятия, построения и анализа векторной диаграммы. Методы, применяемые потребителями для безучётного потребления в узлах высоковольтного учёта и пути их выявления. Основные неисправности элементов схем. Структура потерь электрической энергии и мероприятия по их снижению	6	2	2	2	
6.	Нормативная основа эксплуатации высоковольтного учета электроэнергии. Постановления РФ, НТД ПАО «Россети».	2	2			
7.	Оформление результатов проверки высоковольтного учета	2	2			
8.	Программирование приборов учета электроэнергии. Снятие журналов событий, профилей мощности	2		2		
9.	Приборы мониторинга и установки, применяемые при определении метрологических характеристик приборов высоковольтного учета. Устройство и правила эксплуатации	4	2	2		
10.	Пломбировочный материал. Экспертиза пломб.	2	2			

11	Субъекты розничного рынка электрической	2	2			
11.	энергии. Взаимодействие с потребителями.	2	2			
	Итоговая аттестация	4				зачет
	ВСЕГО:	40	20	12	4	4