

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»**

Утверждаю:
Генеральный директор
Автономная некоммерческая
организация дополнительного
профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»



Н.В. Загорнова

« _____ » 2021 г.

Программа

Вид программы: дополнительное профессиональное образование – повышение квалификации

Наименование программы:

Испытания и измерения электрооборудования, аппаратов и защитных средств повышенным напряжением

Разработал:

Начальник УПЭП

 Е.И.Антончик

«Рассмотрено на заседании метод. комиссии УПЭП»

Председатель метод. комиссии

 Е.И.Антончик

Сургут 2021

Содержание

Организационно – педагогические условия	3
Цель программы и планируемые результаты обучения.....	4
Учебно-тематический план	5
Календарный учебный график.....	6
Учебная программа	7
Перечень технической литературы и нормативно – технических документов.....	8
Перечень программных, технических и других средств обучения.....	9
Оценочные материалы	10

Организационно – педагогические условия

Программа дополнительного профессионального образования предназначена для повышения квалификации лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование; лиц, получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В программе учтены требования законодательства, нормативно-правовых актов Российской Федерации.

Программа разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499).

Форма обучения – очная.

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации – 40 часов.

Учебно-тематический план и программа являются документом, определяющим содержание обучения и разработаны с учётом задач профессиональной подготовки квалифицированных специалистов, отвечающих требованиям современного производства, социального и технического прогресса и перспективам развития предприятия.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы теоретического обучения, последовательность изучения в случае необходимости разрешается изменять, но при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

В связи с техническим прогрессом программа может быть дополнена учебными материалами, темами.

Настоящие учебный план и программа разработаны в АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ» на основании нормативно-технических документов.

Программа направлена на подготовку специалистов служб изоляции и защиты от перенапряжений, электротехнического персонала предприятий электрических сетей, тепловых электростанций, электротехнического персонала потребителей.

К концу обучения каждый обучающийся должен знать и уметь выполнять работы, предусмотренные программой обучения в соответствии с требованиями производства.

Обучение заканчивается итоговой аттестацией (зачётом).

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ установленного образца.

Цель программы и планируемые результаты обучения

Цель программы: подготовка специалистов служб изоляции и защиты от перенапряжений, электротехнического персонала предприятий электрических сетей, тепловых электростанций, электротехнического персонала потребителей.

Категория слушателей: специалисты служб изоляции и защиты от перенапряжений, электротехнический персонал предприятий электрических сетей, тепловых электростанций, электротехнический персонал потребителей.

Срок обучения: 40 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

Форма обучения: очная.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

- знать порядок регистрации электролабораторий по испытаниям и измерениям;
- знать требования охраны труда и техники безопасности при производстве работ с электролабораторией;
- понимать цели проведения испытаний и измерений электрооборудования, аппаратов и защитных средств повышенным напряжением;
- знать электроустановки, применяемые для испытаний и измерений, а также алгоритм управления данными установками;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;
- знать и уметь оказывать первой помощи пострадавшим при электротравме.

Учебно-тематический план

освоения программы дополнительного профессионального образования «Испытания и измерения электрооборудования, аппаратов и защитных средств повышенным напряжением»

№ пп	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	в том числе		
	Теоретическое обучение		лекционных	практических	
1	Введение	1	1		
2	Общие положения охраны труда	7	7		
3	Организация испытательных лабораторий	4	4		
4	Производство испытаний и измерений	20	20		
5	Первая помощь при электротравме	4	4		
6	Проверка знаний (зачет)	4	4		Контрольные вопросы
	Итого:	40	40		

Календарный учебный график

освоения программы дополнительного образования

«Испытания и измерения электрооборудования, аппаратов и защитных средств повышенным напряжением»

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Виды учебной нагрузки	Номера недель обучения	Итого
				1	
				Количество часов	
		Теоретическое обучение	обяз.уч.	40	40
			сам.р.		
	1	Введение	обяз.уч.	1	1
			сам.р.	0	0
	2	Общие положения охраны труда	обяз.уч.	7	7
			сам.р.	0	0
	3	Организация испытательных лабораторий	обяз.уч.	4	4
			сам.р.	0	0
	4	Производство испытаний и измерений	обяз.уч.	20	20
			сам.р.	0	0
	5	Первая помощь при электротравме	обяз.уч.	4	4
			сам.р.	0	0
	6	Проверка знаний (зачет)		4	4
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки				40	40
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся				0	0
Всего часов в неделю				40	40

Учебная программа

Теоретическое обучение

Тема 1. Введение

Распорядок работы. Знакомство с программой обучения.

Тема 2. Общие положения охраны труда

Общие термины, сокращения, требования к персоналу. Организационные мероприятия. Эксплуатация электрооборудования потребителей. Осмотры, ремонты, производство испытаний и измерений. Объем и нормы испытаний электрооборудования.

Тема 3. Организация испытательных лабораторий

Инструктаж по технике безопасности при работе в высоковольтной лаборатории. Общие методические указания по испытаниям и измерениям электрооборудования. Принципиальная электрическая схема ЛВИ. Методы контроля высоковольтного оборудования. Компоновка ЛВИ-3.

Тема 4. Производство испытаний и измерений

Испытание высоковольтного кабеля. Установка прожига (УП) ЛВИ-3. Измерения, определяющие состояние высоковольтной изоляции. Изучение схемы замещения высоковольтной изоляции. Освоение измерительной аппаратуры для измерения изоляции. Мегаомметры. Заземляющие устройства (ЗУ), назначение ЗУ, требования к ЗУ. Измерение сопротивления петли «фаза – ноль», измерение R_3 «металлосвязь». Искусственные и естественные заземлители. Эксплуатация трансформаторного масла (ТМ). Назначение ТМ. Классификация ТМ. Показатели контроля ТМ. Эксплуатационный контроль ТМ. Смещение ТМ. Отбор пробы масла.

Тема 5. Первая помощь при электротравме

Электротравма. Последовательность оказания первой помощи. Первая помощь при электротравме. Тактика и техника реанимации. Тренажёр для выполнения реанимационных мероприятий.

Тема 6. Проверка знаний (зачет)

Перечень технической литературы и нормативно – технических документов

1. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, РД 34.03.603-2003, 2003 г.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, - М.: ООО НЦ «ЭНАС», 2014 г.
3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, РД 153-34.0-20.501-2003, утверждены приказом Минэнерго России от 19.06.2003г. №229, - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004 г.
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 13.01.2003 №6
5. Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве – 2007 г.
6. Объем и нормы испытаний электрооборудования, -М., Издательство НЦЭНАС, 1998 г.
7. Нормы устройства сетей заземления, -М., Энергосервис, 2002

Перечень программных, технических и других средств обучения

1. Лаборатория высоковольтных испытаний ЛВИ-3, Ярославский электромашиностроительный завод, 1996 г.
2. Мост Р4833
3. Измеритель сопротивления петли «фаза – ноль» М 417
4. Цифровой мегаомметр М 4122
5. Измеритель сопротивления заземления М 416
6. Система «Аспект» «УРОК» контрольно - обучающий курс- Львов, ОРГРЭС
7. Обучающе-контролирующая система «ОЛИМП:ОКС» (версия 2.3) – Москва, ООО «Термика-2000»
8. Программный комплекс «Корпоративная сетевая среда электронного дистанционного обучения персонала «Веб-Эксперт»
9. Программный продукт - Контрольно-обучающий курс «Безопасность» КОК V.5.1.