

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

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

И.В. Загорнова
« 20 » _____ 2021 г.



Программа

Вид программы: **дополнительное профессиональное образование – повышение квалификации**

Наименование программы:

Эксплуатация, ремонт электроустановок и электрооборудования во взрывоопасных зонах

Разработал:

Начальник УПЭП

 Е.И. Антончик

«Рассмотрено на заседании методической комиссии УПЭП»

Председатель методической 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.....	9
Перечень программных, технических и других средств обучения.....	10
Оценочные материалы.....	11

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.

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 – очно-дистанционное.

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации – 72 часа.

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 повышение квалификации эксплуатационного и ремонтного персонала, обслуживающего электроустановки и электрооборудование во взрывоопасных зонах.

Обучение заканчивается итоговой аттестацией (экзаменом).

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

Цель программы и планируемые результаты обучения

Цель программы: повышение квалификации персонала, обслуживающего электроустановки и электрооборудование во взрывоопасных зонах и получение допуска на техническое обслуживание и текущий ремонт взрывозащищённого электрооборудования.

Категория слушателей: эксплуатационный и ремонтный персонал.

Срок обучения: 72 часа.

Режим занятий: 8 часов в день.

Форма обучения: очно-дистанционное.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

- получить сведения о взрывоопасных средах;
- знать как маркируется взрывозащищённое электрооборудование;
- знать особенности конструкции электрооборудования во взрывозащищённом исполнении;
- знать особенности ремонта электрооборудования с различными видами взрывозащиты;
- знать особенности эксплуатации взрывозащищённого электрооборудования;
- знать требования правил устройства электроустановок и правил технической эксплуатации электроустановок потребителей к электроустановкам во взрывоопасных зонах.

Учебно-тематический план
 освоения программы дополнительного профессионального образования
**«Эксплуатация, ремонт электроустановок и
 электрооборудования во взрывоопасных зонах»**

№ пп	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	в том числе		
			лекционных	дистанционн ых	
	Теоретическое обучение				
1.	Введение	1	1		
2.	Входной контроль	1	1		
3.	Общие сведения о взрывоопасных средах	6	2	4	
4.	Классификация и маркировка взрывозащищенного электрооборудования	8	4	4	
5.	Нормативные документы на изготовление электрооборудования	4	4		
6.	Обзор основных серий электрооборудования	6	2	4	
7.	Особенности конструкции электрооборудования (материал оболочек, заземляющие устройства, изоляция, конструкция взрывонепроницаемых оболочек и т.д.)	6	2	4	
8.	Особенности ремонта электрооборудования с различными видами взрывозащиты	8	4	4	
9.	Особенности организации ремонта	2	2		
10.	Ремонтная документация	2	2		
11.	Эксплуатация электрооборудования	8	4	4	
12.	Требования правил устройства электроустановок и правил технической эксплуатации электроустановок потребителей к электроустановкам во взрывоопасных зонах внутри и вне помещений	12	4	8	
13.	Проверка знаний (экзамен)	8	8		Контроль ные вопросы
	Итого:	72	40	32	

Календарный учебный график

освоения программы дополнительного профессионального образования
«Эксплуатация, ремонт электроустановок и электрооборудования во взрывоопасных зонах»

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Вид учебной нагрузки	Кол-во часов Номера недель		Итого
				1	2	
		Теоретическое обучение				
1.	1.	Введение	обяз.уч.н.	1		1
			сам.р.	0		0
	2.	Входной контроль	обяз.уч.н.	1		1
			сам.р.	0		0
	3.	Общие сведения о взрывоопасных средах	обяз.уч.н.	6		6
			сам.р.	0		0
	4.	Классификация и маркировка взрывозащищенного электрооборудования	обяз.уч.н.	8		8
			сам.р.	0		0
	5.	Нормативные документы на изготовление электрооборудования	обяз.уч.н.	4		4
			сам.р.	0		0
	6.	Обзор основных серий электрооборудования	обяз.уч.н.	6		6
			сам.р.	0		0
	7.	Особенности конструкции электрооборудования (материалы оболочек, Заземляющие устройства и т.д.)	обяз.уч.н.	6		6
			сам.р.	0		0
	8.	Особенности ремонта электрооборудования с различными видами взрывозащиты	обяз.уч.н.	8		8
			сам.р.	0		0
	9.	Особенности организации ремонта	обяз.уч.н.		0	0
			сам.р.		2	2
	10.	Ремонтная документация	обяз.уч.н.		0	0
			сам.р.		2	2
	11.	Эксплуатация электрооборудования	обяз.уч.н.		0	0
			сам.р.		8	8
	12.	Требования правил устройства электроустановок и правил технической эксплуатации электроустановок потребителей к электроустановкам во взрывоопасных зонах внутри и вне помещений	обяз.уч.н.		0	0
			сам.р.		12	12
	13.	Проверка знаний (экзамен)			8	8
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки:				40	8	48
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся				0	24	24
Всего час. в неделю:				40	32	72

Учебная программа

Теоретическое обучение

Тема 1. Введение

Регистрация обучающихся. Распорядок работы. Правила поведения в АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ». Правила охраны труда, правила пожарной безопасности в процессе обучения. Ознакомление с программой обучения.

Тема 2. Входной контроль

Ответы на контрольные вопросы.

Тема 3. Общие сведения о взрывоопасных средах

Общие сведения о взрывоопасных газовых и пылевых средах. Ех-маркировка взрывоопасных газовых сред.

Тема 4. Классификация и маркировка взрывозащищенного электрооборудования

Комбинации видов взрывозащиты. Использование нескольких видов взрывозащиты. Уровень взрывозащиты электрооборудования. Группы, подгруппы электрооборудования. Температурные классы электрооборудования. Примеры маркировки.

Тема 5. Нормативные документы на изготовление электрооборудования Общие положения. Порядок рассмотрения и согласования технической документации. Порядок проведения испытаний. Порядок оформления заключений и свидетельств. Порядок внесения изменений в согласованную техническую документацию. Перечень документов, представляемых в испытательную организацию с образцом электрооборудования.

Тема 6. Обзор основных серий электрооборудования

Электрические машины, электрические аппараты и приборы, электропроводки, токопроводы и кабельные линии.

Тема 7. Особенности конструкции электрооборудования (материал оболочек, заземляющие устройства и т.д.)

Уровни взрывозащиты электрооборудования. Классификация взрывоопасных смесей по ГОСТ. Наиболее распространенный вид взрывозащиты. Виды взрывозащиты в зависимости от области применения. Конструктивные особенности электрооборудования с различными видами взрывозащиты.

Тема 8. Особенности ремонта электрооборудования с различными видами взрывозащиты

Основные операции при подготовке и ремонте взрывозащищенного электрооборудования со всеми видами взрывозащиты (приемка электрооборудования и проверка комплектности всех сборочных единиц и деталей, разборка, дефектация, восстановление, гидравлические испытания и т.д.).

Тема 9. Особенности организации ремонта

Организация ремонта специализированными предприятиями (цехами, участками). Ремонт электрооборудования, связанный с восстановлением или изготовлением его составных частей, обеспечивающих взрывозащиту. Требования к предприятиям, цехам, участкам, ремонтирующим электрооборудование группы II. Ремонтные предприятия, ремонтирующие электрооборудование общепромышленного назначения. Техническое оснащение ремонтного

предприятия (цеха, участка). Требования к персоналу, ремонтирующему и испытывающему электрооборудование. Ответственные за ремонт электрооборудования. Межведомственный комиссионный контроль: функции и обязанности. Текущий ремонт электрооборудования. Ремонт крупных высоковольтных электрических машин взрывозащищенного исполнения на месте установки. Требования к персоналу, техническому оснащению выездной бригады, имеющей право допуска к ремонту взрывозащищенного электрооборудования на месте установки. Капитальный ремонт взрывозащищенного электрооборудования неспециализированными предприятиями, цехами, участками.

Тема 10. Ремонтная документация

Разработка ремонтной документации на взрывозащищенное электрооборудование Требования к ремонтной документации. Ремонтная документация на электрооборудование индивидуального производства. Необходимый перечень документов, входящих в ремонтную документацию:

- а) технические условия на ремонт электрооборудования или руководство по ремонту;
- б) ремонтная конструкторская документация;
- в) технологический процесс ремонта или инструкция.

Порядок и сроки согласования ремонтной документации по ГОСТ. Возможность отклонения от требований ремонтной документации в части применяемых материалов и технологии ремонта, не влияющее на взрывозащищенность и не ухудшающее качества отремонтированного электрооборудования. Оформление отклонений на ремонт эксплуатируемого электрооборудования.

Тема 11. Эксплуатация электрооборудования

Требования к техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования эксплуатационным персоналом с различным видом защитной оболочки. Осмотр электрооборудования и сетей, сроки, периодичность. Недопустимость выполнения работ во взрывоопасных зонах.

Тема 12. Требования правил устройства электроустановок и правил технической эксплуатации электроустановок потребителей к электроустановкам во взрывоопасных зонах внутри и вне помещений

Требования ПУЭ и ПТЭЭП к электроустановкам во взрывоопасных зонах внутри и вне помещений. Работа с компьютерной программой.

Перечень технической литературы и нормативно-технических документов

1. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, РД 34.03.603-2003, - М.: ЭНАС, 2004 г.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, М.: «Издательство ЭНАС», 2014 г.
3. ГОСТ 12.1.011-78
4. ГОСТ 12.2.020-76
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждены приказом №6 Министерства энергетики РФ от 13.01. 2003 года, Новосибирск: «Сибирское университетское издательство», 2005 г.
6. Правила устройства электроустановок, СО 153-34.20.120-2003, утверждены приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 г., - М.: ОРГРЭС, 2003 г.

Перечень программных, технических и других средств обучения

1. Программный комплекс «Корпоративная сетевая среда электронного дистанционного обучения персонала «Веб-Эксперт»
2. Программный продукт - Контрольно-обучающий курс «Безопасность» КОК V.5.1.
3. Видео- и фотоматериалы по электрооборудованию во взрывозащищённом исполнении
4. Электрооборудование взрывозащищённое
5. Интерактивная доска
6. Видеопроектор
7. Компьютер