



РОССЕТИ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛГА
дополнительного профессионального образования

«ЧУВАШСКИЙ УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУ ДПО «Чувашский
учебно-курсовой комбинат»



А.В.Андросова

2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ
МАСТЕРОВ УЧАСТКА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ»**

Чебоксары, 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная программа «Повышение квалификации мастеров по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций» разработана в соответствии с требованиями:

- статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

- приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15.11.2013 г. № 1244;

- письма Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов).

- профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», регистрационный номер 828, вид профессиональной деятельности 20.032 (обслуживание оборудования подстанций электрических сетей), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1177н, обобщенная трудовая функция: организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций (код Н), уровень квалификации 5,

- образовательной программы повышения квалификации «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций», утвержденной заместителем Генерального директора по управлению персоналом ПАО «РОССЕТИ» Н.К. Ожегиной.

Данная программа повышения квалификации состоит из следующих разделов:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

- 1.1. Цели реализации программы
- 1.2. Планируемые результаты обучения
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Учебно-тематический план
- 2.3. Календарный учебный график
- 2.4. Рабочая программа

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение.
- 3.2. Трудоемкость обучения
- 3.3. Форма обучения
- 3.4. Режим занятий
- 3.5. Кадровые условия реализации программы
- 3.6. Общие требования к организации образовательного процесса
- 3.7. Материально-технические условия реализации программы
- 3.8. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ)

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Цель реализации настоящей программы заключается в формировании у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для получения 5 уровня квалификации в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей». Код обобщенной трудовой функции: Н

«Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций». Категория слушателей – работники по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей.

Для формирования у слушателей необходимых компетенций предусматривается проведение теоретического и практического обучения, а для проверки полученных знаний – проведение промежуточных аттестаций по разделам (модулям) учебного плана программы. Завершающим этапом обучения является прохождение итоговой аттестации.

Общая продолжительность образовательной программы - 72 часа, из них:

- теоретическое обучение – 68 часов (из них: 54 часов - лекции, 14 часов – практические занятия),

- промежуточная аттестация- 2 часа;

- итоговая аттестация – 2 часа.

Перечень разделов программы устанавливается учебно-тематическим планом.

К освоению программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование.

По завершении всех этапов обучения (теоретического и практического) проводится итоговая проверка знаний в аттестационной комиссии образовательного учреждения в форме тестирования или квалификационного экзамена.

Лицам, успешно окончившим курсы и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации.

Окончательная проверка знаний обучающихся и оформление документов проводится в аттестационных комиссиях организаций.

Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения: вводного, первичного, повторного инструктажа на рабочем месте, стажировки, проверки знаний в комиссии организации, дублирования, наличия удостоверения о допуске к работам с присвоением квалификационной группы по электробезопасности не ниже V.

Особые условия допуска к работе: прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Требованием к переходу к более высокой категории является повышение квалификации в области организации и контроля работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.

Условия допуска к работе в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» указаны в разделе 3.8. «Обобщенная трудовая функция».

Обучение по данной дополнительной профессиональной программе может проводиться по выбору ЧУ ДПО «Чувашский учебно-курсовой комбинат» в соответствии с учебным планом в очной (возможно с применением дистанционных образовательных технологий), заочной формах обучения (с применением электронного обучения).

Обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в обязательном порядке предусматривает обеспечение обучающихся нормативными документами, учебно-методическими материалами, администрирование учебного процесса на основе использования компьютеров и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», наличие электронных учебных курсов, обмен информацией между обучающимся и преподавателем (для электронного обучения), участие обучающихся в интернет-конференциях и вебинарах, наличие интернет-платформ для проведения он-лайн конференций и вебинаров с обучающимися (для дистанционных образовательных технологий).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цели реализации программы

Цель: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций (5 уровень квалификации)

1.2. Планируемые результаты обучения

Результатом подготовки по настоящей программе является освоение (совершенствование) обучающимся следующих (но не ограничиваясь) профессиональных компетенций (трудовых функций), входящих в обобщённую трудовую функцию «Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций (код Н)» в соответствии с требованиями профессионального стандарта:

- «Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций (код Н/01.5)»;
- «Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций (код Н/02.5)».

По итогам освоения настоящей программы обучающийся должен:

Обладать навыками практического выполнения следующих трудовых действий:

- планирование работы подчинённого персонала;
- проведение технической учебы и инструктажей;
- контроль правильного хранения, использования и списания и пополнения материальных ресурсов на участке;
- обеспечение наличия на участке и комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, инструмента, приборов контроля и безопасности, контроль обязательности их применения и правильного использования;
- обеспечение наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспорта, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами;
- обеспечение наличия на участке инструкций по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документации;
- ознакомление производителей работ и членов бригады с проектами производства работ (технологическими картами), производственными инструкциями и инструкциями по охране и безопасности труда;
- проведение регулярной работы с подчиненным персоналом;
- выдача нарядов, отдача распоряжений на проведение работ на оборудовании;
- определение качественного и количественного состава бригады и назначение ответственных за безопасное выполнение работ;
- проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также принятие дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ;
- организация работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами;
- обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения;

- контроль действий членов бригады, в том числе для исключения расширения рабочего места и ошибочного производства работ на оборудовании, оставшемся под напряжением;
- согласование работы бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ;
- принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий;
- принятие мер по устранению дефектов, предупреждению брака;
- контроль за ходом работ повышенной опасности, сложности;
- приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ, а также в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни работников;
- оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчётов.

Уметь:

- формировать заявки на обеспечение участка средствами защиты, приспособлениями, такелажом, ограждающими устройствами, инструментами, приборами контроля и безопасности и прочими материально-техническими ресурсами;
- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции;
- оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации;
- оперативно принимать и реализовывать управленческие решения;
- планировать работу подчинённого персонала;
- контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда;
- свободно владеть персональным компьютером, а именно: работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами;
- применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;
- планировать и организовывать ремонт оборудования подстанций;
- определять потребность в материалах, запасных частях для ремонта;
- осваивать новые технологии (по мере их внедрения);
- оценивать эффективность работы подчиненного персонала;
- проводить инструктажи по безопасности труда;
- соблюдать требования охраны и безопасности труда;
- применять средства индивидуальной защиты;
- применять средства пожаротушения;
- освобождать пострадавших от действия электрического тока и оказывать первую помощь.

Знать:

- трудовой кодекс в объёме занимаемой должности;
- правила по охране труда при работе на высоте в объёме занимаемой должности;
- правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в объёме занимаемой должности;
- порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, в объёме занимаемой должности;

- правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями в электроустановках, в объёме занимаемой должности;
- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в объёме занимаемой должности;
- правила устройства электроустановок в объёме занимаемой должности;
- правила работы с персоналом в объёме занимаемой должности;
- требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции;
- инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;
- порядок расследования несчастных случаев на производстве;
- требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации;
- нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции;
- принципы чтения схем первичных соединений электрооборудования подстанций;
- основные сведения об элементах конструкции закрытых, открытых и комплектных распределительных устройств различных классов напряжения;
- основные сведения о схемах вторичных цепей;
- устройство, назначение различных типов оборудования (подвешной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;
- принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций и требования к их работе;
- конструктивное устройство силовых трансформаторов и автотрансформаторов всех классов напряжения и различной мощности;
- конструктивное устройство измерительных трансформаторов всех классов напряжения;
- нормальные схемы электрических соединений обслуживаемых подстанций;
- технические характеристики ремонтируемого оборудования;
- методы и приёмы безопасного выполнения работ и последовательность операций при ремонте оборудования;
- схему масляного хозяйства обслуживаемого участка (при наличии);
- основные параметры, технологические характеристики, конструкция и классификация высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей на любое напряжение для электрических аппаратов и устройств постоянного и переменного тока;
- признаки повреждения отдельных элементов распределительных устройств, магнитопроводов, обмоток, переключающих устройств, силовых и измерительных трансформаторов, высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей, выключателей, разъединителей, воздухоподготовительных установок и их деталей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы
программа «Повышение квалификации мастеров по техническому обслуживанию и
ремонту оборудования подстанций»

№ п/п	Наименование разделов(модулей)	Общая трудоемкость,ч	Аудиторные занятия, ч.			Промежуточна я аттестация, ч.	
			Всего	Из них:			
				лекции	практиче ские занятия	зачет	экзамен
1.	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	4	4	3	1		
2.	Электрооборудование подстанций	23	22	22	-	1	
3.	Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования подстанций	14	14	14	-		
4.	Охрана и безопасность труда	18	17	10	7	1	
5.	Пожарная безопасность	3	3	2	1		
6.	Промышленная безопасность	1	1	1	-		
7.	Основы трудового законодательства	1	1	1	-		
8.	Работа с персоналом	1	1	1	-		
9.	Отработка практических навыков разработки технологических карт и проектов производства работ на оборудовании подстанции	5	-		5		
	Итоговая аттестация	2	-	-			
	ИТОГО:	72	68	54	14	2	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы
программа «Повышение квалификации мастеров по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций»

№ п/п	Наименование разделов(модулей)	Общая трудоемкость,ч	Аудиторные занятия, ч.			Промежуточна я аттестация, ч.	
			Всего	Из них:			
				лекции	практиче ские занятия	зачет	экзамен
1.	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	4	4	3	1		
2.	Электрооборудование подстанций	23	22	22	-	1	
3.	Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования подстанций	14	14	14	-		
4.	Охрана и безопасность труда	18	17	10	7	1	
5.	Пожарная безопасность	3	3	2	1		
6.	Промышленная безопасность	1	1	1	-		
7.	Основы трудового законодательства	1	1	1	-		
8.	Работа с персоналом	1	1	1	-		
9.	Отработка практических навыков разработки технологических карт и проектов производства работ на оборудовании подстанции	5	-		5		
	Итоговая аттестация	2	-	-			
	ИТОГО:	72	68	54	14	2	

2.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы
«Повышение квалификации мастеров по техническому обслуживанию и ремонту
оборудования подстанций»

№ п/п	Наименование разделов(модулей) и тем	Общая трудоемкость, ч	Аудиторные занятия, ч.		Промежуточ ная аттестация, ч.		
			Всего	Из них:			
				лекц ии	прак тиче ские зая ния		
1.	Цифровая трансформация электросетевого комплекса	4	4	3	1		
1.1.	Концепция ПАО «Россети» «Цифровая трансформация 2030». Первоочередные шаги реализации концепции Технологии цифровой трансформации электросетевого комплекса и их внедрение в процессы компании	3	3	2	1		
1.2.	Обеспечение информационной безопасности цифровой трансформации Кадровое обеспечение цифровой трансформации	1	1	1	-		
2.	Электрооборудование подстанций	22	22	22	-		
2.1.	Распределительные устройства	2	2	2	-		
2.2.	Силовые трансформаторы (автотрансформаторы), дугогасящие и шунтирующие реакторы	3	3	3			
2.3.	Высоковольтные вводы	1	1	1			
2.4.	Измерительные трансформаторы тока и напряжения	2	2	2			
2.5.	Масляные (мало и многообъемные), воздушные (баковые, колонковые), элегазовые и вакуумные выключатели	2	2	2			
2.6.	Приборы определения характеристик выключателей	1	1	1			
2.7.	Разъединители, отделители, короткозамыкатели, выключатели нагрузки, плавкие предохранители	2	2	2			
2.8.	Кабельное хозяйство	1	1	1			
2.9.	Установки приготовления сжатого воздуха (при наличии)	2	2	2			

2.10.	Маслохозяйство (при наличии)	1	1	1			
2.11.	Электрические машины	1	1	1			
2.12.	Установки плавки гололёда (при наличии)	1	1	1			
2.13.	Собственные нужды подстанции	1	1	1			
2.14.	Электроизмерения и испытания в РУ	1	1	1			
2.15.	Надзор за работой оборудования	1	1	1			
	Промежуточная аттестация	1				1	
3	Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования подстанций	14	14	14	-		
3.1.	Структурная схема управления. Организация ремонтов	4	4	4	-		
3.2.	Технологические карты и проекты производства работ	3	3	3	-		
3.3.	Механизация ремонтных работ	2	2	2			
3.4.	Аварийный резерв. Особенности выполнения аварийно-восстановительных работ	3	3	3			
3.5.	Анализ технологических нарушений и отказов оборудования	2	2	2			
4	Охрана и безопасность труда	17	17	10	7		
4.1.	Организация и безопасное производство работ на оборудовании подстанций	4	4	4	-		
4.2.	Организация учета, хранения и испытаний электрозащитных средств, инструмента, приспособлений и такелажа	1	1	1	-		
4.3.	Выдача наряда-допуска на производство работ на оборудовании подстанций.	1	1	-	1		
4.4.	Допуск к работе на подготовленное рабочее место на оборудовании подстанций в качестве ответственного руководителя работ	2	2	-	2		
4.5.	Освобождение пострадавших от действия электрического тока и оказание первой помощи	2	2	-	2		
4.6.	Анализ ошибочных действий персонала. Причины несчастных случаев на производстве. Порядок расследования НС и их учет. Характерные ошибки при	1	1	1	-		

	использовании видеорегистраторов и диктофонов						
4.7.	Поведенческий аудит безопасности	6	6	4	2		
	Промежуточная аттестация	1				1	
5.	Пожарная безопасность	3	3	2	1		
5.1.	Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ПАО «Россети»	1	1	1	-		
5.2.	Установки противопожарной защиты. Требования безопасности при выполнении работ по тушению пожара на оборудовании, находящимся под напряжением	1	1	1	-		
5.3.	Применение первичных средств пожаротушения	1	1	-	1		
6.	Промышленная безопасность	1	1	1	-		
6.1.	Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	1	1	1	-		
7.	Основы трудового законодательства	1	1	1	-		
7.1.	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Ответственность работника	1	1	1	-		
8.	Работа с персоналом	1	1	1	-		
8.1.	Порядок организации и проведения работы с персоналом в организациях электроэнергетики	1	1	1	-		
9.	Отработка практических навыков разработки технологических карт и проектов производства работ на оборудовании подстанции	5	5	-	5		
9.1.	Разработка технологической карты на выполнение работ (ремонт выключателя, ремонт разъединителя, замена опорно-стержневой изоляции на разъединителе или иные работы) на оборудовании подстанции	5	5	-	5		
	Итоговая аттестация	2		-	-		
	ИТОГО:	72	68	54	14	2	