

АНО ДПО «Промбезопасность»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Промбезопасность»

О.А. СМУШКО



Смущко 20 24 г.

**Основная профессиональная программа (программа профессиональной
переподготовки, повышения квалификации) по профессии
19831 «Электромонтер оперативно-выездной бригады»**

г. Краснодар. 2024

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа профессиональной переподготовки, по профессии «Электромонтер оперативно-выездной бригады» (далее Программа) предназначена для профессионального обучения лиц старше 18 лет, без предъявления требования к наличию основного или среднего общего образования.

К Программе повышения квалификации допускаются лица, данной профессии и лица, опыта работы по родственной профессии.

Программа разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;
- приказа Минпросвещения России от 26 августа 2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказа Минпросвещения России от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК016 - 94);
- профессионального стандарта Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях (утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 14 мая 2019 года № 327н);
- приказа Минобрнауки РФ № 885, Минпросвещения РФ № 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся».

1.2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель освоения Программы - приобретение квалификации, овладение видом(ами) профессиональной деятельности, т.е. формирование новых или совершенствование имеющихся компетенций для осуществления трудовой деятельности без повышения образовательного уровня.

Задача изучения Программы – овладение слушателями знаниями, умениями и навыками для выполнения необходимых трудовых функций.

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

1.3.1. ВИД ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Оперативно-технологическое управление электросетевым комплексом в зоне эксплуатационной ответственности сетевой организации с учетом обеспечения надежности электроснабжения, минимизации потерь и качества электроэнергии

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- Оперативно-технологическое управление в электрических сетях (оперативный персонал).

1.3.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.

Электромонтер оперативно-выездной бригады 3 разряда:

Необходимые знания:

- Топология сети, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности.
- Назначение, конструкции и разновидности опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов и арматуры, заземления опор.
- Технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.
- Основы электротехники.

- Назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи.
- Правила применения резервных источников энергии.
- Правила эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок.
- Правила подготовки и производства земляных работ Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением.
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.
- Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь.

Необходимые умения:

- Зачищать контакты.
- Устранять простые дефекты элементов воздушных линий электропередачи. Готовить и устанавливать ремонтные зажимы.
- Работать в команде (бригаде).
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве при необходимости.
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ.
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости.

Трудовые действия:

- Проведение ремонта фундамента опор воздушных линий электропередачи.
- Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту.
- Окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту.
- Чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады.
- Замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады.

Электромонтер оперативно-выездной бригады 4 разряда:

Необходимые знания:

- Правила устройства электроустановок.
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.
- Типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи.
- Технические характеристики элементов воздушных линий электропередачи (провода и тросы). Приемы проверки древесины опор на загнивание.
- Технология антисептирования древесины опор. Требования, предъявляемые к фундаментам опор.
- Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов.
- Технические требования к деревянным опорам, допуски при сборке деревянных опор.
- Конструкция натяжных зажимов, сцепной арматуры и прочих деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования.
- Инструменты, применяемые при замерах опор.

- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.
- Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь.

Необходимые умения

- Выполнять простые слесарные операции по изготовлению конструкций и деталей.
- Применять грузоподъемные машины и механизмы.
- Определять коррозионное состояние металлических опор и траверс железобетонных опор. Работать на токарном и заточном станках.
- Сращивать провода и тросы. Собирать изоляторы в гирлянды. Работать в команде (бригаде).
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве при необходимости.
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ. Применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости.

Трудовые действия

- Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы.
- Строповка грузов при работах на воздушных линиях электропередачи.
- Проверка опор воздушных линий электропередачи на загнивание и наличие дефектов.
- Проведение верховых осмотров воздушных линий электропередачи, в том числе под напряжением. Расчистка и расширение трасс воздушных линий электропередачи.
- Замена промежуточных деревянных опор на железобетонные опоры.
- Замена анкерно-угловых деревянных опор на анкерно-угловые железобетонные и металлические опоры.
- Установка и снятие гирлянд изоляторов, замена натяжной и поддерживающей гирлянды изоляторов и зажима.
- Ремонт фундамента опор.
- Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту.
- Окраска опор без поднятия на высоту.

Электромонтер оперативно-выездной бригады 5 разряда:

Необходимые знания:

- Правила работы с подчиненными работниками в организациях электроэнергетики.
- Порядок допуска подчиненных работников на электросетевые объекты.
- Порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особые условия использования земельных участков, расположенных на границах таких зон.
- Правила устройства электроустановок.
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.
- Типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи.
- Технические характеристики элементов воздушных линий электропередачи (провода и тросы). Приемы проверки древесины опор на загнивание.
- Технология антисептирования древесины опор. Требования, предъявляемые к фундаментам опор.

- Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов.
- Технические требования к деревянным опорам, допуски при сборке деревянных опор.
- Конструкция натяжных зажимов, сцепной арматуры и прочих деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования.
- Инструменты, применяемые при замерах опор.
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.
- Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь.

Необходимые умения

- Формулировать задания подчиненным работникам.
- Планировать и организовывать работу подчиненных работников. Организовывать рабочие места, их техническое оснащение. Оценивать результаты деятельности подчиненных работников.
- Контролировать деятельность подчиненных работников, исполнение решений. Устанавливать переносное защитное заземление.
- Проводить инструктажи. Работать в команде (бригаде).
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве при необходимости.
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ. Применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости.

Трудовые действия

- Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности.
- Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения. Контроль соблюдения мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ. Проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту.
- Проведение целевых инструктажей по охране труда членами бригады. Контроль выполнения работ членами бригады.
- Устранение нарушений требований охраны труда членами бригады. Приостановление работы в случаях невозможности выполнения работ. Ведение технической документации по выполняемым работам.

Электромонтер оперативно-выездной бригады 6 разряда:

Необходимые знания:

- Правила, методы, порядок и сроки производства сложных испытаний и измерений оборудования в электрических сетях и в цехах электростанций напряжением до 220 кВ и нормы его отбраковки.
- Технические характеристики и конструктивное устройство эксплуатируемого электрического оборудования.

Необходимые умения

- Выполнять на электростанциях и в электрических сетях сложных испытаний и измерений параметров электрооборудования напряжением до 220 кВ.
- Испытывать повышенным приложенным напряжением высоковольтные электродвигатели и машины постоянного тока.

- Испытывать повышенным выпрямленным напряжением с определением токов утечки и емкостных токов силовых кабелей.
- Снимать круговые диаграммы переключающих устройств трансформаторов.
- Измерять емкости и тангенса угла диэлектрических потерь тока и потерь холостого хода, увлажненности обмоток, группы соединения.
- Измерять коэффициенты трансформации, напряжения короткого замыкания, сопротивления постоянному току обмоток силовых трансформаторов и маслонаполненных реакторов.

Трудовые действия

- Испытания разрядников, измерительных трансформаторов, коммутационных аппаратов.
- Измерение емкости и тангенса угла диэлектрических потерь конденсаторов и измерительных трансформаторов.
- Техническое обслуживание и ремонт аппаратуры, применяемой при испытаниях и измерениях. Подготовка рабочих мест для испытаний и измерений.
- Проведение под руководством инженерно-технического работника испытаний повышенным приложенным напряжением турбогенераторов мощностью до 50 тыс. кВт и синхронных компенсаторов мощностью до 50 Мвар.
- Оформление результатов испытаний и измерений в документации.
- Испытание электрооборудования напряжением свыше 500 кВ под руководством электромонтера более высокой квалификации.

К концу обучения каждый слушатель должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и условиями, установленными на производстве.

Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают «Свидетельство». Слушатели не прошедшим итоговой аттестации, или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным до завершения обучения, выдается справка об обучении.

1.4. ПРИСВАИВАЕМАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ

По результатам проведения квалификационного экзамена квалификационная комиссия принимает решение присвоить соответствующую квалификацию:

- Электромонтер оперативно-выездной бригады 3 разряда
- Электромонтер оперативно-выездной бригады 4 разряда
- Электромонтер оперативно-выездной бригады 5 разряда
- Электромонтер оперативно-выездной бригады 6 разряда

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (переподготовка)

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	всего часов	в том числе		Форма контроля
			теория	практика	
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.	Общетехнический (общеобразовательный) курс	24			
1.1.	Охрана труда		4		устный опрос
1.2.	Электробезопасность		2		устный опрос
1.3.	Чтение чертежей		2		устный опрос
1.4.	Электротехника с основами промышленной электроники		6		устный опрос
1.5.	Электроматериаловедение		2		устный опрос
1.6.	Сведения о работе, мощности, энергии, механизмах и деталях		2		устный опрос
1.7.	Допуски и посадки, технические измерения		2		устный опрос
1.8.	Ремонтное и слесарное дело		2		устный опрос
1.9.	Основы информатики и вычислительной техники		2		устный опрос
2.	Специальный курс	48			
2.1.	Общие сведения о линиях электропередач и способах монтажа линии электропередач		4		устный опрос
2.2.	Основы электромонтажного дела		4		устный опрос
2.3.	Электротехническое оборудование и установки		6		устный опрос
2.4.	Ликвидация аварий в электрической части энергосистем		6		устный опрос
2.5.	Электроснабжение, станции и подстанции, распределительные устройства		8		устный опрос
2.6.	Электропривод, электродвигатели постоянного и переменного тока. Синхронные машины и пускорегулирующая аппаратура		8		устный опрос
2.7.	Контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики		4		устный опрос
2.8.	Ремонт электротехнического оборудования и аппаратов		8		устный опрос
	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	80			
1	Ознакомление с производством, инструкции по охране труда.			2	
2	Обучение электромонтажным работам			6	
3	Обучение обслуживанию и эксплуатации линии электропередач			8	
4	Выполнение ремонтных и наладочных работ электрооборудования и электропривода.			8	
5	Самостоятельное выполнение работ электромонтёра оперативно-выездной бригады и оперативно – ремонтного персонала			8	Отработка практических навыков
6	Квалификационная пробная работа			8	Экзамен
	Консультация	2			
	Итоговая аттестация	6	6		Квалификационный экзамен
	Итого:	160			

2.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (повышение квалификации)

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	всего часов	в том числе		Форма контроля
			теория	практика	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ					
1.	Общетехнический (общеобразовательный) курс	8			
1.1.	Охрана труда		2		устный опрос
1.2.	Электробезопасность		2		
1.3.	Сведения о работе, мощности, энергии, механизмах и деталях		1		устный опрос
1.4.	Допуски и посадки, технические измерения		1		
1.5.	Ремонтное и слесарное дело		1		устный опрос
1.6.	Основы информатики и вычислительной техники		1		
2.	Специальный курс	24			устный опрос
2.1.	Общие сведения о линиях электропередач и способах монтажа линии электропередач		4		устный опрос
2.2.	Основы электромонтажного дела		4		
2.3.	Электротехническое оборудование и установки		6		устный опрос
2.4.	Ликвидация аварий в электрической части энергосистем		6		
2.5.	Электроснабжение, станции и подстанции, распределительные устройства		8		устный опрос
2.6.	Электропривод, электродвигатели постоянного и переменного тока. Синхронные машины и пускорегулирующая аппаратура		8		
2.7.	Контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики		4		устный опрос
2.8.	Ремонт электротехнического оборудования и аппаратов		8		
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ		40			
1	Ознакомление с производством, инструкции по охране труда.			2	
2	Обучение электромонтажным работам			6	
3	Обучение обслуживанию и эксплуатации линии электропередач			8	
4	Выполнение ремонтных и наладочных работ электрооборудования и электропривода.			8	
5	Самостоятельное выполнение работ электромонтёра оперативно-выездной бригады и оперативно – ремонтного персонала			8	Отработка практических навыков
6	Квалификационная пробная работа			8	
	Консультация	2			Экзамен
	Экзамен	6			
	Итого:	80			Квалификационный экзамен

2.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

Учебные занятия проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговый экзамен.

Очная форма обучения (8 часов в день), 5 дневная учебная неделя.

Профессиональное обучение (переподготовка)

недели	1 неделя					2 неделя				
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО
недели	3 неделя					4 неделя				
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2,6
	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР	КПР	К,Э

Повышение квалификации

недели	1 неделя					2 неделя				
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2,6
	ТО	ТО	ТО	ТО	ПР	ПР	ПР	ПР	КПР	К,Э

ТО – теоретическое обучение

ПР – производственное обучение

КПР – квалификационная пробная работа

К – консультация

Э – экзамен

2.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

1. Общетехнический (общеобразовательный) курс.

1.1. Охрана труда.

Правовые источники охраны труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, иные федеральные законы; указы Президента Российской Федерации; постановления Правительства Российской Федерации; нормативные акты федеральных органов исполнительной власти; иные нормативные правовые и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права.

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Понятие о производственной санитарии и гигиене труда. Вредные и опасные факторы: факторы трудового процесса и рабочей среды, их классификация и влияние на организм человека. Предельно-допустимый уровень и предельно-допустимая концентрация. Условия труда, их классификация. Специальная оценка условий труда, ее задачи. Методы для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов.

Профилактика профессиональных заболеваний.

1.2. Электробезопасность.