



Автономная некоммерческая организация
Учебный центр дополнительного профессионального образования

Безопасная эксплуатация промышленных объектов



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО УЦ ДПО «БЭПО»

Е.В. Трофимова

» _____ 2021г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»
(Область аттестации в Ростехнадзоре Г.2)**

г. Сургут, 2021

1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»** (далее - Программа) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", Постановления Минтруда РФ от 21.08.1998 N 37 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих", Постановления Правительства РФ от 25.10.2019 N 1365 "О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики" (вместе с "Положением об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики").

Повышение квалификации, осуществляемое в соответствии с программой (далее - обучение), проводится в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной, заочной формах обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Разделы, включенные в учебный план программы, используются для последующей разработки календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, оценочных материалов, учебно-методического обеспечения программы, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации. Программа разработана с учетом актуальных положений законодательства об образовании и законодательства о промышленной безопасности.

Срок освоения программы составляет 112 академических часов.

Обучающимися по программе могут быть работники в области промышленной безопасности, работники, ответственные за безопасную эксплуатацию электрических станций и сетей или иные лица (далее - слушатели), имеющие/получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации и выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации. Факт обучения в организации высшего или среднего профессионального образования подтверждается справкой соответствующей организации.

Обучающимися по ДПП могут быть работники опасных производственных объектов или иные лица (далее – слушатели).

2. Цель и планируемые результаты обучения

Целью обучения слушателей по Программе является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника по эксплуатации электрических станций и сетей.

Результатами обучения слушателей по Программе является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности, эксплуатации электрических станций и сетей в Российской Федерации.

В ходе освоения Программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы», утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 28 июля 2014 года N 824:

1) Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

Проводить техническое обслуживание электрооборудования (ПК 1.1.);

2) Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК 2.1.);

Выполнять режимные переключения в энергоустановках (ПК 2.2.);

3) Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования (ПК 4.1.);

Планировать работы по ремонту электрооборудования (ПК 4.2.)

Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

1) Дисциплинарная карта компетенции ПК 1.1.

ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2) Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.1.

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

3) Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.2.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

4) Дисциплинарная карта компетенции ПК 4.1.

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

5) Дисциплинарная карта компетенции ПК 4.2.

ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

В результате освоения Программы слушатель:

должен **знать**:

- безопасные методы работ на электрооборудовании;
- годовые и месячные графики ремонта электрооборудования;
- допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования;
- допустимые пределы отклонения частоты и напряжения;
- инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей;
- инструкции по эксплуатации оборудования;
- категории потребителей электроэнергии;
- мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;
- методы и средства, применяемые при диагностировании;
- методы расчета технических и экономических показателей работы;
- методы регулирования напряжения в узлах сети;
- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;
- назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
- нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих;
- оборудование и оснастку для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения;
- оперативные схемы сетей;
- оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами;
- основные виды неисправностей электрооборудования;
- особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;
- особенности принципов работы нового оборудования;
- параметры режимов работы электрооборудования;
- периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;
- порядок действий по ликвидации аварий;
- порядок организации производства ремонтных работ;
- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;

- правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;
- признаки и причины повреждений электрооборудования.
- принцип работы автоматических устройств управления и контроля;
- приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений, применяемые при обслуживании электрооборудования;
- причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
- сведения по сопротивлению материалов;
- способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
- способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;
- средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;
- сроки испытаний защитных средств и приспособлений;
- схемы электроустановок;
- технологический процесс производства электроэнергии;

должен уметь:

- включать и отключать системы контроля управления;
- восстанавливать электроснабжение потребителей;
- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования;
- выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;
- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;
- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;
- обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;
- обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;
- определять объемы и сроки проведения ремонтных работ;
- определять показатели использования электрооборудования;
- определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;
- осуществлять оперативное управление режимами передачи;
- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;
- пользоваться средствами и устройствами диагностирования;
- применять методы устранения дефектов оборудования;
- проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок;
- проводить испытания и наладку электрооборудования;
- проводить контроль качества ремонтных работ;
- проводить послеремонтные испытания;
- проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
- проводить текущие капитальные ремонты по типовой номенклатуре;

должен владеть:

- навыками выполнения переключений;
- навыками определения технического состояния электрооборудования;
- навыками осмотра, определения и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;
- навыками сдачи и приемки из ремонта электрооборудования;

- навыками производства включения в работу и остановки оборудования;
- навыками оперативных переключений;
- навыками оформления оперативно-технической документации;
- навыками устранения и предотвращения неисправностей оборудования;
- навыками оценки состояния электрооборудования;
- навыками определения ремонтных площадей;
- навыками определения сметной стоимости ремонтных работ;
- навыками выявления потребности запасных частей, материалов для ремонта;
- навыками проведения особо сложных слесарных операций;
- навыками применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок.

3. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Требования к эксплуатации электрических станций и сетей»

Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость дисциплин и формы контроля знаний.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции;
- практические, самостоятельные работы;
- итоговая аттестация (экзамен в форме тестирования).

N п/п	Наименование учебных модулей	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	ПСП*	
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	14	4	10	
2.	Эксплуатация электрических станций и сетей	20	4	16	
3.	Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	20	4	16	
4.	Оказание первой помощи пострадавшим	12	4	8	
5.	Оперативно-диспетчерское управление	20	4	16	
6.	Предотвращение и ликвидация аварий	10	2	8	
7.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	14	4	10	
	Итоговая аттестация	2	-	2	Экзамен в форме тестирования
	Всего часов	112	26	86	

*ПСП – практические занятия, самостоятельная работа слушателей