



УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель директора по учебной
работе ООО Институт «Центрика»**

**А.-В.А. Сурина
«09» января 2024 г.**



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Обучение электротехнического и электротехнологического персонала
для присвоения V группы по электробезопасности»
(72 ч.)**

**г. Краснодар
2024 г.**

РАЗДЕЛ 1. Аннотация дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

Дополнительная общеобразовательная программа «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минэнерго России от 12.08.2022 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;
- Приказ Минтруда России от 15.12.2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Планируемые результаты обучения: результатами обучения по программе «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности» является повышение уровня профессиональных компетенций за счет освоения и (или) углубления знаний и умений в области обучения электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности.

Требований к уровню образования слушателей нет.

Содержание программы представлено аннотацией, учебным планом, календарным графиком, содержанием учебных предметов, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, контрольно-оценочными материалами.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Язык обучения: русский.

Освоение программы завершается обязательной итоговой аттестацией – итоговым зачетом в форме тестирования в дистанционном образовательном модуле ООО Институт «Центрика».

Производственное обучение и производственная практика осуществляется по месту работы слушателей.

Слушателям, успешно окончившим курс обучения, выдаются документы, действительные на всей территории Российской Федерации:

- Свидетельство (форма итогового документа определяется ООО Институт «Центрика», заверяется печатью).

РАЗДЕЛ 2. Профессиональные компетенции и трудовые функции дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций и:

должны знать:

- об электроустановке и ее оборудовании;
- об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям;
- основные меры предосторожности при работах в электроустановках;

должны уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшим.

РАЗДЕЛ 3. Учебный план дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

№ п/п	Наименование тем / модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	Общие сведения об электроустановках	10	10	-	
2	Требования к персоналу и его подготовка	10	10	-	
3	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	10	8	2	
4	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита	10	8	2	
5	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	10	8	2	
6	Способы и средства защиты в электроустановках	10	8	2	
7	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	10	8	2	
8	Итоговая аттестация	2	2	-	Зачет
	Всего:	72	62	10	

РАЗДЕЛ 5. Содержание дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

№ п/п	Наименование темы / модуля	Всего часов	Содержание темы / модуля
1	Общие сведения об электроустановках	10	Основные понятия и определения. Классификация электроустановок. Электрические сети. Изображение электроустановок на чертежах. Распределительные устройства.
2	Требования к персоналу и его подготовка	10	Общая характеристика персонал. Формы работы с персоналом. Виды инструктажей по безопасности труда. Производственное обучение. Стажировка и дублирование. Проверка знаний. Допуск по электробезопасности. Требования к 5 классу по электробезопасности. Ответственность.
3	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	10	Производство работ при работе с электроустановками. Основные понятия. Технические мероприятия при работе с электроустановками. Производство отключений. Вывешивание предупредительных плакатов, ограждение места работы. Организационные мероприятия при выполнении работ в электроустановках. Общая характеристика организационных мероприятий при производстве работ в электроустановках. Порядок организации работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Порядок организации работ в электроустановках по распоряжению. Порядок организации работ в электроустановках, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. Работники, ответственные за безопасное ведение работ. Испытания и измерения параметров электрооборудования электроустановок.
4	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита	10	Заземление и зануление. Защитные меры электробезопасности, область применения, определения. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током. Молниезащита.
5	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	10	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Правила

			пожарной безопасности в объеме занимаемой должности.
6	Способы и средства защиты в электроустановках	10	Средства защиты в электроустановках. Испытание средств защиты.
7	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	10	Поражение электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Оказание пострадавшему первой доврачебной медицинской помощи.
8	Итоговая аттестация	2	См. раздел 9

Перечень выполняемых практических работ:

№ п/п	Наименование практических работ
1	Соблюдение требований по охране труда и обеспечению безопасности труда
2	Соблюдение правил трудовой и производственной дисциплины, производственной санитарии, правил противопожарной безопасности
3	Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях
4	Использование и правильное применение средств индивидуальной защиты и средств коллективной защиты в соответствии с условиями и характером выполняемой работы
5	Применение в процессе своей работы оборудования, инструментов и средств малой механизации по назначению, в соответствии с инструкциями завода-изготовителя
6	Содержание рабочего места, в том числе и проходов к рабочим местам в чистоте и порядке
7	Заполнение отчетной документации по электробезопасности
8	Регулярное прохождение инструктажей по электробезопасности
9	Сообщение о неисправностях работы электрооборудования лицу, ответственному за электрохозяйство
10	Извещение своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на рабочем месте, о микроповреждениях (микротравмах), произошедших при выполнении работ, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания

Слушатели проходят производственное обучение по месту трудоустройства и выполняют практические работы в соответствии с видом профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ 6. Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Перечень актуальных нормативных документов.
2. Лекционные материалы.
3. Практические задания.
4. Видеоматериалы.

6.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству слушателей;
- рабочим местом преподавателя;
- компьютером с доступом в сеть «Интернет»;
- нормативными документами;
- методической литературой;
- учебно-наглядными пособиями по программе;
- комплектом инструментов и приспособлений;
- стендами.

6.3. Кадровое обеспечение

Педагогические кадры должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере.

РАЗДЕЛ 7. Информационное обеспечение дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

1. Закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»
2. Приказ от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках»
3. Приказ от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»
4. Приказ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок»
5. ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»
6. ГОСТ 12.1.009-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения»

РАЗДЕЛ 8. Критерии оценки знаний и умений дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

Программой предусмотрено тестирование в образовательном дистанционном модуле ООО Институт «Центрика» в форме итоговой аттестации после изучения всех модулей программы.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

«5» (отлично) – 91-100% правильных ответов;

«4» (хорошо) – 81-90% правильных ответов;

«3» (удовлетворительно) – 71-80% правильных ответов;

«2» (неудовлетворительно) – 70% и менее правильных ответов.

Для реализации программы учебным планом предусмотрено создание контрольно-оценочных материалов, которые включают вопросы для проведения итоговой аттестации, позволяющие оценивать уровень образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

РАЗДЕЛ 9. Контрольно-оценочные материалы дополнительной общеобразовательной программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности»

1. При каких условиях допускается производить в ОРУ переключения в электроустановках, не связанные с предотвращением развития и ликвидацией нарушения нормального режима?

А. При грозе

В. При скорости ветра выше 20 м/с

С. При резких (в течение суток) колебаниях температуры окружающего воздуха (более 15 °С) с переходом через 0 °С и определенных в местных инструкциях по производству переключений

2. Кто проводит стажировку для диспетчерского, оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала?

А. Проводиться под руководством работника, ответственного за стажировку, назначенного организационно-распорядительным документом

В. Руководителем организации

С. Представителем Ростехнадзора

3. При каком напряжении шкафы комплектных устройств и корпуса сварочного оборудования (машин), имеющие неизолированные токоведущие части, должны быть оснащены блокировкой, обеспечивающей при открывании дверей (дверец) отключение от электрической сети устройств, находящихся внутри шкафа (корпуса)?

А. Выше 24 В переменного или выше 60 В постоянного тока

В. Выше 36 В переменного или выше 60 В постоянного тока

С. Выше 50 В переменного или выше 110 В постоянного тока

4. Каким, согласно Правилам устройства электроустановок, должно быть сечение РЕ проводников, не входящих в состав кабеля?

А. Не менее 1,5 мм² - при наличии механической защиты и 2 мм² - при ее отсутствии

В. Не менее 2,5 мм² - при наличии механической защиты и 4 мм² - при ее отсутствии

С. Не менее 4 мм² - при наличии механической защиты и 6 мм² - при ее отсутствии

Д. Не менее 7,5 мм² - при наличии механической защиты и 5,5 мм² - при ее отсутствии

5. Что является определением понятия «Защитное заземление»?

А. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности

В. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки

С. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

6. Что следует понимать под отказом всех видов связи?

А. Нарушение всех видов связи с ДЦ, ЦУС, НСО соответственно, а также невозможность связаться с диспетчерским персоналом ДЦ, оперативным персоналом ЦУС, НСО, оперативным персоналом объекта электроэнергетики более 3 минут из-за плохой слышимости и (или) перебоев в работе связи

В. Нарушение всех видов связи с ДЦ, ЦУС, НСО соответственно, а также невозможность связаться с диспетчерским персоналом ДЦ, оперативным персоналом ЦУС, НСО, оперативным персоналом объекта электроэнергетики более 5 минут из-за плохой слышимости и (или) перебоев в работе связи

7. У каких категорий работников необходимо проводить первичную проверку знаний?

А. Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 3 лет

В. Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 2 лет

С. Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 1 года

8. Что является определением понятия «Искусственный заземлитель»?

А. Заземлитель, специально выполняемый для целей заземления

В. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

С. Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

9. В каких случаях, согласно Правилам устройства электроустановок, допускается размещение встроенных и пристроенных подстанций с использованием сухих трансформаторов в жилых зданиях при выполнении в полном объеме санитарных требований по ограничению уровня шума и вибрации в соответствии с действующими стандартами?

А. В любых случаях по согласованию с управляющей компанией или ТСЖ

В. В любых случаях по согласованию с органами муниципальной власти

С. В исключительных случаях по согласованию с жильцами

Д. В исключительных случаях по согласованию с органами государственного надзора

10. Что является определением понятия «Защита от прямого прикосновения»?

- А. Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции
- В. Защита людей или животных от электрического контакта с открытыми проводящими частями

С. Защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением

11. Что обязан сделать допускающий, осуществляющий первичный допуск бригады к работе по наряд-допуск или распоряжению?

- А. Допускающий должен проверить подготовку рабочего места
- В. Проверить соответствие состава бригады, указанного в наряд-допуске или распоряжении по именованным удостоверениям
- С. Доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места
- Д. Доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже

Е. Все перечисленное

12. С какой периодичностью должен проводиться планово-предупредительный ремонт ВЛ капитальный ремонт на металлических и (или) железобетонных опорах?

А. Не реже 1 раза в 12 лет

- В. Через три года после ввода в эксплуатацию ВЛ, далее - не реже одного раза в год
- С. С периодичностью, приведенной в типовой инструкции по эксплуатации ВЛ
- Д. Через 5 лет после ввода воздушной линии электропередачи в эксплуатацию, далее - не реже 1 раза в 3 года, а также перед подъемом на опору или сменой деталей

13. Каким должно быть минимальное сечение отдельно проложенных защитных алюминиевых проводников?

- А. 2,5 мм²
- В. 4 мм²
- С. 8 мм²
- Д. 14 мм²
- Е. 16 мм²**

14. Для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима разрешается ли оперативному персоналу выполнять переключения в электроустановках единолично?

А. Разрешается

В. Не разрешается

С. Разрешается, если порядок оперативного обслуживания объекта электроэнергетики предусматривает наличие одного работника из числа оперативного персонала в смене

15. Что собой представляет блокировка электротехнического изделия (устройства) согласно Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 № 811?

А. Электротехническое изделие (устройство), предназначенное для предотвращения или ограничения выполнения операций частями изделия при определенных состояниях

В. Часть электротехнического изделия (устройства), предназначенная для предотвращения выполнения операций частями изделия при изменении положений других частей изделия, находящихся под напряжением

С. Часть электротехнического изделия (устройства), предназначенная для предотвращения или ограничения выполнения операций одними частями изделия при определенных состояниях или положениях других частей изделия в целях предупреждения возникновения в нем недопустимых состояний или исключения доступа к его частям, находящимся под напряжением

16. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется групповой сетью?

А. Сеть от распределительного устройства подстанции или ответвления от воздушных линий электропередачи до ВУ, ВРУ, ГРЩ

В. Сеть от ВУ, ВРУ, ГРЩ до распределительных пунктов, щитков и пунктов питания наружного освещения

С. Сеть от щитков до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников

Д. Система, осуществляющая последовательное включение (отключение) участков групповой сети наружного освещения

17. Для выполнения каких работ допускается выдавать один наряд-допуск в электроустановках до 1000 В при полностью снятом напряжении со всех токоведущих частей?

А. Для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки

В. Для поочередного проведения однотипной работы на нескольких электроустановках

С. Для выполнения работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов, сборок, а также на всех присоединениях этих установок одновременно

18. Какую операцию следует относить к основным операциям, указываемым в разделе «Последовательность выполнения операций» бланка (типового бланка) переключений?

А. Проверку отсутствия напряжения на токоведущих частях перед их заземлением

В. Проверку включенного и отключенного положения коммутационных аппаратов и заземляющих разъединителей всех типов и конструкций (на месте их установки или по устройствам сигнализации) после завершения операций с ними

С. Операцию с заземляющими разъединителями

19. Что представляет собой система IT для электроустановок напряжением до 1 кВ?

А. Система TN, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

В. Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников

С. Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли или заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

Д. Система TN, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

20. Что является определением понятия «Заземлитель»?

А. Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки

В. Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду

С. Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления