



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР

ООО «МСЦ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «МСЦ»



А.Т. Плесков
2023 г.

ПК-030-2023

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

**ПОДГОТОВКА И ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И
СПЕЦИАЛИСТОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ИСПЫТАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ В
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
(V ГРУППА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДО И ВЫШЕ 1000 В)**

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
1. Цель реализации программы	3
2. Планируемые результаты обучения.....	4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	5
Тема 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	6
Тема 2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	6
Тема 3. Правила устройства электроустановок	6
Тема 4. Правила переключений в электроустановках.....	7
Тема 5. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи.....	7
Тема 6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках	7
Тема 7. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.....	8
Тема 8. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации.....	8
Тема 9. Специальные вопросы.....	8
3. Перечень практических занятий.....	9
4. Материально-технические условия реализации программы	10
5. Оценка качества освоения программы	10
6. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	11
7. Учебно-методическое обеспечение программы. Нормативные правовые акты. Нормативная и техническая документация.....	12

Пояснительная записка

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Подготовка и проверка знаний руководителей и специалистов электротехнических лабораторий, осуществляющих испытание оборудования в электроустановках потребителей (V группа по электробезопасности до и выше 1000 В)» (далее – Программа) осуществляется Учебно-методическим центром Общества с ограниченной ответственностью «Межрегиональный Сертификационный Центр» (далее – УМЦ) на основе Лицензии на осуществление образовательной деятельности № 10501, выдана Министерством образования и науки Республики Татарстан 27.03.2020 года (Приказ от 29.07.2020 № 1584/20-Д).

Программа разработана в соответствии с Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Содержание курса определяется настоящей образовательной программой, разработанной и утвержденной ООО «МСЦ».

При реализации дополнительной профессиональной программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии, реализуемое посредством сетевых форм (при использовании личного компьютера слушателя, имеющего доступ к сети Интернет), и обучением по индивидуальным учебным планам.

Образовательная деятельность слушателей при освоении программы предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные занятия, работа с теоретическим материалом, нормативной документацией, тренировочное и итоговое тестирование. При реализации программы академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей в форме зачёта.

1. Цель реализации программы

Программа повышения квалификации имеет своей целью подготовку и проверку знаний руководителей и специалистов электротехнических лабораторий, осуществляющих испытание оборудования в электроустановках потребителей (V группа по электробезопасности до и выше 1000 В).

Учебный план раскрывает объем и содержание учебного материала, а также последовательность его изучения.

К освоению Программы обучения допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование,
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Организационно-педагогические условия реализации программы обучения включают в себя:

- требования к квалификации педагогических кадров;
- требования к материально-техническим условиям реализации образовательного процесса;
- требования к применяемому в образовательном процессе методическому обеспечению.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для получения компетенций, указанных в п.1.

В результате изучения программы слушатель

должен знать:

- основные методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок;
- требования, предъявляемые к организации и проведению работ в электроустановках;
- требования к средствам индивидуальной защиты;
- алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим

должен уметь:

- выбирать методы производства работ в электроустановках, обеспечивающие соблюдение требований безопасности;
- принимать меры по предотвращению травматизма и вреда здоровью;
- проводить контроль средств индивидуальной защиты;
- способы оказания первой помощи пострадавшим.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория слушателей

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование,
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- руководители и специалисты электротехнических лабораторий

Срок обучения 72 часов

Форма обучения определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (очная, очно-заочная, заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час	В том числе			Форма контроля знаний
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельные занятия	
1.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	8	-	-	8	Тест
2.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	8	-	-	8	Тест
3.	Правила устройства электроустановок	8	-	-	8	Тест
4.	Правила переключений в электроустановках	8			8	Тест
5.	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи	8	-	4	4	Тест
6.	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках	8	-	-	8	Тест
7.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	8	-	-	8	Тест
8.	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации	8	-	-	8	Тест
9.	Специальные вопросы	7	-	-	7	Тест
	Итоговая аттестация	1	-	-	-	Зачёт
	ИТОГО	72	-	4	67	-

Тема 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

Область применения Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках.

Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Организация работ в электроустановках по распоряжению. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению. Вывешивание запрещающих плакатов. Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи. Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами. Охрана труда при организации работ командированного персонала. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Форма удостоверения о проверке знаний правил работы в электроустановках. Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению.

Тема 2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Термины, применяемые в правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, и их определения. Обязанности, ответственность потребителей за выполнение правил.

Приемка в эксплуатацию электроустановок.

Требования к персоналу и его подготовка. Управление электрохозяйством. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция.

Техническая документация. Силовые трансформаторы и реакторы. Правила безопасности и соблюдения природоохранных требований. Электрическое освещение. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Кабельные линии. Электродвигатели. Релейная защита, электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи. Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Аккумуляторные установки. Переносные и передвижные электроприемники.

Тема 3. Правила устройства электроустановок

Общие правила. Область применения. Определения. Общие указания по устройству электроустановок. Электроснабжение и электрические сети. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Заземление и защитные меры электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземлители. Заземляющие проводники. Защитные проводники (РЕ-проводники).

Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов. Переносные электроприемники.

Передача электроэнергии. Электропроводки, общие требования. Выбор вида электропроводки, выбор проводов и кабелей и способа их прокладки. Токопроводы напряжением до 35 кВ. Гибкие токопроводы напряжением выше 1 кВ. Кабельные линии напряжением до 220 кВ, общие требования.

Выбор способов прокладки. Прокладка кабельных линий в земле. Прокладка кабельных линий в кабельных блоках, трубах и железобетонных лотках. Прокладка кабельных линий в кабельных сооружениях. Прокладка кабельных линий в производственных помещениях. Воздушные линии электропередачи напряжением до 1 кВ. Опоры. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ.

Прохождение ВЛ по населенной местности. Электрическое освещение. Общая часть. Область применения. Определения. Общие требования. Аварийное освещение. Внутреннее освещение. Питающая осветительная сеть. Осветительные приборы и электроустановочные устройства. Осветительные приборы. Электроустановочные устройства.

Электрооборудование специальных установок. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий, общие требования. Электроснабжение. Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Электропроводки и кабельные линии. Электросварочные установки, общие требования.

Тема 4. Правила переключений в электроустановках

Общие требования к организации переключений в электроустановках. Программы и бланки переключений. Снятие оперативного тока с приводов коммутационных аппаратов. Особенности переключений в схемах релейной защиты и автоматики.

Особенности переключений для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики. Команды и разрешения на производство переключений.

Общие требования к порядку переключений в электроустановках. Персонал, осуществляющий переключения в электроустановках. Особенности переключений при вводе в работу новых (модернизированных, реконструированных) ЛЭП, оборудования, устройств РЗА и при проведении испытаний. Проведение операций с выключателями, разъединителями, отделителями и выключателями нагрузки. Общие требования к производству переключений в электроустановках на подстанциях и в распределительных устройствах электростанций нового поколения.

Операции при выводе из работы и вводе в работу ЛЭП. Операции при переводе присоединений с одной системы шин на другую. Особенности организации переключений в электроустановках электрических сетей напряжением 35 кВ и ниже.

Тема 5. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь.

Тема 6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Назначение и область применения инструкции. Порядок и общие правила пользования средствами защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием. Общие правила испытаний средств защиты.

Тема 7. Правила противопожарного режима в Российской Федерации

Обучение мерам пожарной безопасности. Объекты защиты с массовым пребыванием людей. Сбор обтирочных материалов. Отключение электроустановок и электроприборов по окончании рабочего времени. Пожарные краны. Проверка работоспособности систем и установок противопожарной защиты.

Тема 8. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации

Общие положения. Общие требования к организации работы с персоналом в организациях. Подготовка по новой должности (рабочему месту) в организациях. Стажировка в организациях.

Предэкзаменационная подготовка, проверка знаний и аттестация работников в организациях.

Дублирование. Допуск к самостоятельной работе. Производственный инструктаж. Противоаварийные и противопожарные тренировки. Специальная подготовка.

Дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации). Обходы и осмотры рабочих мест.

Тема 9. Специальные вопросы

Охрана труда при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока. Охрана труда при работах на электрофильтрах. Охрана труда при проведении испытаний и измерений.

Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника.

Охрана труда при выполнении работ со средствами связи, диспетчерского и технологического управления.

Организация работ в электроустановках по распоряжению.

Методические указания по испытаниям электрооборудования и аппаратов электроустановок Потребителей. Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей.

Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов после капитального ремонта и заливки маслом. Минимально допустимые значения сопротивления изоляции элементов электрических сетей напряжением до 1000 В.

3. Перечень практических занятий

№ темы	Кол-во часов	Описание практических занятий
5	4	<p>Оценка обстановки на месте происшествия.</p> <p>Отработка навыков определения сознания у пострадавшего.</p> <p>Отработка приёмов восстановления проходимости верхних дыхательных путей. Оценка признаков жизни у пострадавшего.</p> <p>Отработка вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб.</p> <p>Отработка приёмов искусственного дыхания «рот ко рту», «рот к носу», с применением устройств для искусственного дыхания.</p> <p>Отработка приёмов давления руками на грудину пострадавшего.</p> <p>Выполнение алгоритма сердечно-легочной реанимации.</p> <p>Отработка приёма перевода пострадавшего в устойчивое боковое положение.</p> <p>Отработка приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей пострадавшего.</p> <p>Отработка проведения обзорного осмотра пострадавшего.</p> <p>Проведение подробного осмотра пострадавшего.</p> <p>Отработка приемов временной остановки наружного кровотечения при ранении головы, шеи, груди, живота, таза и конечностей с помощью пальцевого прижатия артерий (сонной, подключичной, подмышечной, плечевой, бедренной); наложение табельного и импровизированного кровоостанавливающего жгута (жгута-закрутки, ремня), максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.</p> <p>Отработка наложения окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.</p> <p>Отработка приемов наложения повязок при наличии инородного предмета в ране живота, груди, конечностей.</p> <p>Отработка приёмов первой помощи при переломах. Имобилизация (подручными средствами, аутоиммобилизация, с использованием медицинских изделий).</p> <p>Отработка приемов фиксации шейного отдела позвоночника.</p> <p>Отработка приемов наложения повязок при ожогах различных областей тела.</p> <p>Применение местного охлаждения.</p> <p>Отработка приемов наложения термоизолирующей повязки при отморожениях.</p> <p>Отработка приемов придания оптимального положения тела пострадавшему при отсутствии сознания, травмах различных областей тела, значительной кровопотере.</p> <p>Отработка приемов экстренного извлечения пострадавшего из труднодоступного места, отработка основных приёмов (пострадавший в сознании, пострадавший без сознания).</p> <p>Отработка приемов перемещения пострадавших на руках одним, двумя и более участниками оказания первой помощи. Отработка приемов переноски пострадавших с травмами головы, шеи, груди, живота, таза, конечностей и позвоночника.</p> <p>Отработка приемов оказания психологической поддержки пострадавшим при различных острых стрессовых реакциях. Способы самопомощи в экстремальных ситуациях.</p>

4. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Дистанционно	Самостоятельные занятия	– Интернет – Дистанционная платформа обучения ООО «МСЦ»
Аудитория (по расписанию)	Практические занятия	– Многофункциональный интерактивный стенд-тренажер «Оказание первой помощи пострадавшим» – 1 шт.; – Робот-тренажер «Гоша» - 1 шт.; – Носилки санитарные жесткие или щит спинальный - 1 шт.; – Аптечка (в расход) можно автомобильную - 1 комп; – Аппарат ИВЛ или ручной мешок тип AMBU - 1 шт.; – Одежда изотермическое - 2 шт.; – Воротник «Шанца» жесткий – 1 шт.; – Комплект иммобилизации переломов - 1 шт.; – Средства дезинфекции масок, рук и пр. (спиртовые салфетки); – Учебный фильм «Оказание первой помощи» – 1 шт. – Комплект плакатов «Первая помощь» – 1 комплект; – Учебные пособия по первой помощи пострадавшим (раздаточный комплект) – на каждого слушателя
Аудитория (по расписанию)	Итоговая аттестация	– Компьютер, – тесты

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная и итоговая аттестации проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Порядок, формы, периодичность, количество обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости слушателей, определяются преподавателем самостоятельно с учетом требований образовательной программы.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего учебного раздела. Зачет, как форма промежуточной аттестации предусматривается по разделам, у которых предусмотрены практические занятия.

Анализ результатов выполнения слушателями практических заданий производится преподавателем непосредственно на занятиях.

Предусмотрены следующие формы зачета: письменный (тесты) или устный опрос.

К итоговой аттестации допускается слушатели, не имеющие академической задолженности, и в полном объеме выполнивший учебный план по программе. Порядок проведения аттестационных испытаний доводится до сведения слушателей при приеме на обучение.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения слушателями программы.

Оценка результатов итоговой аттестации проводится при помощи оценочной шкалы в соответствии с нижеприведенными критериями:

– **«не зачет»** – слушатель выполнил меньше 80% заданий (комплексов заданий) от числа запланированных согласно содержанию реализуемой программы;

– **«зачет»** – слушатель выполнил от 80% до 100% заданий (комплексов заданий) от числа запланированных согласно содержанию реализуемой программы.

Слушателям, успешно освоившим программу, сдавшим квалификационный экзамен и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническая база ООО «МСЦ» обеспечивает проведение всех видов учебных занятий: лекций, практических занятий, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база ООО «МСЦ» соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных классах или посредством дистанционной платформы.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, при отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и(или) профессионального обучения. Педагогические работники проходят в установленном законодательством РФ порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда и имеют право на повышение квалификации по дополнительным профессиональным программам по преподаваемому профилю не реже одного раз в три года.

Требования к опыту практической работы педагогических кадров.

При несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному курсу, дисциплине – необходим опыт работы в области профессиональной деятельности по соответствующему учебному курсу, дисциплине и повышение квалификации.

При освоении программы, слушатели имеют права и обязанности в соответствии с Федеральным законом ФЗ-273 «Об образовании в РФ».

Обучение осуществляется на государственном языке РФ.

Информационно-методические условия реализации программы включают научно-методические, учебные, методические издания (в том числе в электронном виде) по профилю программы.

**7. Учебно-методическое обеспечение программы. Нормативные правовые акты.
Нормативная и техническая документация**

1. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
2. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»;
4. Приказ Минэнерго России от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках»;
5. Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
6. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261 «Об утверждении Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»;
7. Правила устройства электроустановок;
8. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».