



Негосударственное образовательное частное учреждение **НОСНУ ДПО «МУЦ»**
дополнительного профессионального образования «Межрегиональный учебный Центр»

107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: www.nousro.ru

e-mail: info@nousro.ru

Утверждаю

Директор

НОСНУ ДПО «МУЦ»

Дрякина В.С.

19 июля 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Качество и безопасность проведения испытаний и измерений
в электроустановках»**

Москва, 2025 г.



Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
Нормативно-правовые основы программы.....	3
Цель программы.....	3
Задачи программы.....	4
Результаты обучения.....	4
Сроки программы.....	6
Требования к уровню подготовки слушателя для освоения программы.....	6
Применение дистанционных образовательных технологий.....	7
УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ».....	8
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ».....	9
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ».....	11
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЕЙ.....	12
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	17
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	18
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	19
Пример промежуточной аттестации.....	19
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	20
Пример итоговой аттестации.....	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	21



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые основы программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Качество и безопасность проведения испытаний и измерений в электроустановках» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 21.07.1997 N116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Приказ от 12.08.2022 г №811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;
- Приказ Минтруда от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Профессионального стандарта «Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений» (утв. Приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 июля 2019г. №510н)
- Профессионального стандарта «Работник по техническому аудиту систем учета электроэнергии» (утв. Приказом Минтруда РФ от 27 июня 2018 года N 424н);
- Устава учреждения;
- Лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Данная программа направлена на повышение квалификации специалистов в области электробезопасности и энергоэффективности. Она обеспечивает углубленное изучение нормативно-правовой базы, технических требований и методик проведения электротехнических измерений с соблюдением всех стандартов безопасности. Основное внимание уделяется практическим аспектам работы с измерительным оборудованием, применению средств защиты и соблюдению правил охраны труда при эксплуатации электроустановок. Программа предназначена для формирования у слушателей комплексных компетенций, обеспечивающих высокое качество и безопасность выполнения испытаний и измерений в электроустановках любого назначения.

Цель программы

Целью программы является повышение квалификации специалистов в области электробезопасности и энергетики с целью обеспечения высокого



уровня качества, точности и безопасности при проведении испытаний и измерений в электроустановках различного назначения. Программа направлена на формирование у слушателей современных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения измерительных работ с соблюдением требований нормативно-правовой базы, правил охраны труда и стандартов промышленной безопасности.

Задачи программы

Задачи программы:

- Обеспечить повышение квалификации специалистов в области проведения электротехнических испытаний и измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и стандартов безопасности.
- Формировать у слушателей практические навыки работы с измерительным и испытательным оборудованием, включая правильный выбор, применение, настройку и интерпретацию результатов измерений.
- Закрепить знания по охране труда, пожарной безопасности и оказанию первой помощи при работе с электроустановками, обеспечив комплексное понимание рисков и мер по предотвращению аварийных ситуаций.
- Подготовить слушателей к аттестации и подтверждению квалификационных требований, предусмотренных законодательством РФ в области энергетической безопасности и эксплуатации электроустановок.

Результаты обучения

В результате освоения настоящей дополнительной профессиональной программы слушатель должен обладать следующими универсальными и предметно специализированными компетенциями:

- Знание нормативно-правовых основ действующего законодательства, регулирующих деятельность в области электробезопасности и энергетики в Российской Федерации;
- Владеть современными методами проведения электротехнических испытаний и измерений;
- Уметь использовать измерительное и испытательное оборудование с соблюдением техники безопасности и требований нормативных документов;



- Использовать средства защиты, обеспечивать их своевременный осмотр и испытания;
- Осуществлять контроль за состоянием электрооборудования, выявлять отклонения от установленных параметров;
- Обеспечивать соответствие проводимых работ требованиям промышленной и электробезопасности;
- Соблюдать правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1	Выполнять подготовку и проведение испытаний и измерений в электроустановках с использованием современного оборудования.
ПК 2	Проводить диагностику и оценку состояния электрооборудования на основе результатов измерений и испытаний.
ПК 3	Обеспечивать выполнение работ в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ), правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и нормативно-технической документации.
ПК 4	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты, контролировать сроки и порядок их испытаний.
ПК 5	Организовывать и выполнять работы в условиях повышенной опасности с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.
ОК 4	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Брать на себя ответственность за работу членов команды и за результат выполнения заданий.



ОК 6	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осваивать новые методы измерений и технологии.
ОК 7	Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда и экологической безопасности.

Курсы дополнительной профессиональной программы завершаются итоговой аттестацией в форме зачета-ответа на контрольные вопросы.

По окончании успешно освоившим обучения слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца: Негосударственного образовательного частного учреждения дополнительного профессионального образования «Межрегиональный учебный Центр».

Сроки программы

Сроки программы:

- 72 (семьдесят два) академических часа;
- форма обучения – очно-заочная или заочная форме.

Вся программа, а также ее отдельные модули могут реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). При дистанционном обучении режим занятий согласуется с заказчиком обучения (со слушателями). В процессе обучения в зависимости от подготовленности слушателей возможно изменение последовательности изложения тем, перераспределение учебных часов между модулями и темами, но при этом качество освоения учебного материала не должно быть снижено и количество учебных часов должно быть не менее 72 часов.

Требования к уровню подготовки слушателя для освоения программы

Требования к уровню подготовки слушателя для освоения программы:

- наличие высшего или среднего профессионального образования;
- базовыми знаниями в области электробезопасности, правил устройства электроустановок (ПУЭ), а также навыками работы с электрооборудованием и измерительными приборами.
- опытом практической работы в сфере обслуживания, монтажа или диагностики электроустановок, желательно с группой электробезопасности не ниже III (для работ в электроустановках напряжением до 1000 В).



107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: www.nousro.ru

e-mail: info@nousro.ru

– успешное освоение программы предполагает наличие у слушателей способности воспринимать техническую документацию, понимать принципы работы электротехнического оборудования и готовности применять полученные знания на практике.

Применение дистанционных образовательных технологий

Применяются дистанционные образовательные технологии.

В учебном процессе с применением ДОТ используются следующие организационные формы учебной деятельности:

- обзорные (установочные) лекции;
- самостоятельная работа с ЭУМК: работа с электронным учебником;
- самостоятельная работа с программами контроля знаний.



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «КАЧЕСТВО И
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ В
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»**

Срок обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очно-заочная, заочная.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Российское законодательство в области энергетической безопасности	8
2	Правила устройства электроустановок	12
3	Методики проведения испытаний и измерений	8
4	Конструктивные и технические особенности, устройство и технические характеристики применяемых средств измерений и испытательного оборудования. Промежуточная аттестация	12
5	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	8
6	Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями	8
7	Требования пожарной безопасности в электроустановках	6
8	Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений. Промежуточная аттестация	4
9	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	4
10	Итоговая аттестация	2
	Всего часов:	72



**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ «КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»**

Содержание рабочих программ дисциплин (модулей)

Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.
<p>Раздел: Российское законодательство в области энергетической безопасности Раздел охватывает нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы обеспечения энергетической безопасности на территории Российской Федерации. Основное внимание уделяется стратегическим аспектам устойчивости энергетической системы и защите объектов ТЭК от внешних и внутренних угроз. В рамках обучения рассматриваются федеральные законы, указы Президента и постановления Правительства, касающиеся энергетического сектора.</p>
<p>Раздел: Правила устройства электроустановок ПУЭ представляют собой основополагающий документ, определяющий требования к проектированию, монтажу и эксплуатации электроустановок различного назначения. Он содержит правила выбора оборудования, защиты, автоматики и заземления, направленные на обеспечение электробезопасности и надежности систем электроснабжения. Изучение данного раздела позволяет специалистам правильно применять нормы при выполнении проектных и монтажных работ.</p>
<p>Раздел: Методики проведения испытаний и измерений В разделе рассматриваются стандартные процедуры и последовательность действий при проведении электротехнических измерений и испытаний оборудования. Особое внимание уделяется методам проверки параметров изоляции, сопротивления заземления, работы защитных устройств и качества электроэнергии. Изучение методик помогает обеспечить точность, достоверность результатов и соответствие требованиям нормативной базы.</p>
<p>Раздел: Конструктивные и технические особенности, устройство и технические характеристики применяемых средств измерений и испытательного оборудования. Промежуточная аттестация Раздел посвящён устройству и принципам работы современных измерительных и испытательных приборов, применяемых в электроустановках. Рассматриваются их технические параметры, условия эксплуатации, классы точности и способы подключения.</p>
<p>Раздел: Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</p>



Раздел содержит требования по охране труда для персонала, обслуживающего электроустановки напряжением до и выше 1000 В. Уделяется внимание организации безопасного доступа, проведению технических осмотров и обслуживанию под напряжением. Также рассматриваются категории персонала, группы допуска и обязанности работников при эксплуатации электрооборудования.

Раздел: Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями

Здесь рассматриваются нормы и правила безопасного использования ручного и электроинструмента, а также различных приспособлений на производственном участке. Особое внимание уделяется периодичности осмотра, испытаниям и маркировке инструментов, особенно в условиях повышенной опасности. Цель раздела — предотвращение травм и аварийных ситуаций при работе с технологическим оборудованием.

Раздел: Требования пожарной безопасности в электроустановках

Раздел посвящён мерам по предотвращению возгораний, связанных с эксплуатацией электрооборудования и сетей. Рассматриваются причины возникновения пожаров, требования к прокладке кабелей, установке защитных устройств и использованию огнестойких материалов. Обучающиеся знакомятся с правилами содержания помещений с электрооборудованием и действиями в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Раздел: Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений. Промежуточная аттестация

В разделе рассматриваются виды средств индивидуальной и коллективной защиты, применяемые при работе в электроустановках. Подробно рассматриваются порядок их применения, способы проверки работоспособности и сроки проведения испытаний. Промежуточная аттестация проводится для оценки знаний и умений обращаться со средствами защиты в соответствии с установленными нормами.

Раздел: Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи

Раздел обучает практическим действиям при поражении человека электрическим током: как быстро обесточить участок, освободить пострадавшего и оказать первую помощь. Рассматриваются алгоритмы сердечно-лёгочной реанимации, действия при ожогах, потере сознания и других последствиях удара током. Акцент делается на быстроте реакции и соблюдении мер личной безопасности спасателя.



Раздел: Итоговая аттестация

Итоговое тестирование по всей дополнительной профессиональной программе.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ «КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»**

Учебный день	Наименования дисциплины, модуля	Вид занятий
		Самоподготовка
1 день	Российское законодательство в области энергетической безопасности	8 ак. часов
2 день	Правила устройства электроустановок.	8 ак. часов
3 день	Правила устройства электроустановок.	8 ак. часов
	Методики проведения испытаний и измерений	
4 день	Методики проведения испытаний и измерений	8 ак. часов
	Конструктивные и технические особенности, устройство и технические характеристики применяемых средств измерений и испытательного оборудования. Промежуточная аттестация	
5 день	Конструктивные и технические особенности, устройство и технические характеристики применяемых средств измерений и испытательного оборудования. Промежуточная аттестация	8 ак. часов
6 день	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	8 ак. часов
7 день	Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями	8 ак. часов
8 день	Требования пожарной безопасности в электроустановках	8 ак. часов



	Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений. Промежуточная аттестация	
9 день	Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений. Промежуточная аттестация	8 ак. часов
	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	
	Итоговая аттестация	
Итого часов		72 ак. часов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЕЙ

Вид занятия	Ак. ч.	Вид деятельности	Содержание
Российское законодательство в области энергетической безопасности	8	Изучение учебных материалов на образовательной платформе	Раздел посвящён нормативно-правовой базе, регулирующей вопросы энергетической безопасности в Российской Федерации. Основное внимание уделяется таким документам, как Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», а также положениям Концепции энергетической безопасности России. Рассматриваются стратегические цели обеспечения устойчивости топливно-энергетического комплекса и защиты его от внешних и внутренних угроз. Особое значение имеет выполнение требований постановлений Правительства РФ, касающихся функционирования объектов критической инфраструктуры.



			Обучающиеся знакомятся с понятием энергетической независимости, рисками и уязвимыми местами современной энергетической системы. Также рассматриваются полномочия государственных органов в сфере контроля за соблюдением требований энергетической безопасности. В рамках обучения анализируются реальные ситуации и правовые меры реагирования на возможные угрозы.
Правила устройства электроустановок	12	Изучение учебных материалов на образовательной платформе	Правила устройства электроустановок (ПУЭ) являются основным нормативным документом при проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок различного назначения. В разделе рассматриваются требования к выбору электрооборудования, системам заземления и защитному отключению. Особое внимание уделяется условиям прокладки электрических сетей и выбору сечения проводов в зависимости от нагрузки. Изучаются правила устройства электроустановок в помещениях с повышенной опасностью и во взрывоопасных зонах. Также рассматриваются нормы для аварийного освещения, резервного питания и устройств автоматики. Программа включает практические примеры применения ПУЭ при решении проектных задач. Знание ПУЭ позволяет специалистам обеспечивать соответствие выполняемых работ действующим стандартам и требованиям безопасности.
Методики проведения испытаний и измерений	8	Изучение учебных материалов на образовательной платформе	Данный раздел направлен на изучение методик проведения электротехнических испытаний и измерений параметров электрооборудования. Рассматриваются способы проверки сопротивления изоляции, переходного сопротивления контактов,



			<p>параметров заземляющих устройств и работы защитной аппаратуры. Особое внимание уделяется использованию современных измерительных приборов и соблюдению последовательности операций при проведении тестирования. Обучающиеся получают знания о порядке оформления протоколов испытаний и интерпретации полученных результатов. Также рассматриваются особенности проведения измерений в различных условиях — от бытовых до промышленных сетей. Программа включает лабораторные работы и моделирование типовых ситуаций. Полученные навыки позволяют обеспечить надежность и безопасность эксплуатации электроустановок.</p>
<p>Конструктивные и технические особенности, устройство и технические характеристики применяемых средств измерений и испытательного оборудования. Промежуточная аттестация</p>	<p>12</p>	<p>Изучение учебных материалов на образовательной платформе</p>	<p>Этот раздел посвящён изучению конструкции и принципа действия современных измерительных и испытательных приборов, применяемых в электроустановках. Рассматриваются такие устройства, как мегомметры, измерители сопротивления заземления, токоизмерительные клещи, анализаторы качества электроэнергии и другие средства диагностики. Обсуждаются их технические характеристики, классы точности, диапазоны измерений и условия эксплуатации. Особое внимание уделяется правилам подключения, настройке и интерпретации данных. Промежуточная аттестация направлена на проверку теоретических знаний и практических навыков работы с оборудованием. Учащиеся учатся правильно выбирать приборы в зависимости от задачи и условий окружающей среды. По завершении изучения раздела слушатели смогут использовать измерительную технику в соответствии с требованиями безопасности и эффективности.</p>



<p>Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</p>	<p>8</p>	<p>Изучение учебных материалов на образовательной платформе</p>	<p>Раздел содержит основные положения по охране труда при обслуживании электроустановок переменного и постоянного тока. Рассматриваются категории персонала, группы допуска и обязанности работников при производстве работ в действующих электроустановках. Особое внимание уделяется организации рабочего места, подготовке и проведению работ по наряду и распоряжению. Обучающиеся знакомятся с порядком производства оперативных переключений, проверкой наличия напряжения и установкой заземления. Также рассматриваются меры предосторожности при работе под напряжением и вблизи токоведущих частей. Особое значение имеют требования к инструктажам, контролю состояния оборудования и регистрации инцидентов. Цель раздела — формирование у сотрудников культуры безопасного поведения и профессиональной ответственности.</p>
<p>Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями</p>	<p>8</p>	<p>Изучение учебных материалов на образовательной платформе</p>	<p>В данном разделе рассматриваются правила безопасного использования ручного и электроинструмента, а также различных приспособлений и механизмов на производственных участках. Обучающиеся изучают классификацию инструментов по классам защиты, требования к их хранению, осмотру и периодическим испытаниям. Особое внимание уделяется работе с инструментом в условиях повышенной опасности — во взрывоопасных и пожароопасных зонах, на высоте и при высокой влажности. Также рассматриваются основные неисправности инструментов и методы их устранения. Программа включает практические занятия по безопасному обращению с инструментом и порядку оказания</p>



			<p>первой помощи при травмах. Слушатели учатся правильно выбирать и использовать оборудование в соответствии с технологическими картами и инструкциями. Данный раздел направлен на минимизацию рисков получения травм и аварийных ситуаций на рабочем месте.</p>
<p>Требования пожарной безопасности в электроустановках</p>	6	<p>Изучение учебных материалов на образовательной платформе</p>	<p>Раздел посвящён мерам по предотвращению пожаров, связанных с эксплуатацией электроустановок и оборудования. Рассматриваются причины возгораний: перегрузка кабелей, короткое замыкание, плохой контакт и неисправности электрооборудования. Особое внимание уделяется требованиям к прокладке кабельных линий, выбору защитных устройств и использованию огнестойких материалов. Обучающиеся знакомятся с нормами пожарной безопасности для помещений с электрооборудованием, включая системы противопожарной защиты и автоматического обнаружения дыма. Также рассматриваются действия персонала при возникновении пожара и использование первичных средств пожаротушения. Программа включает разбор аварийных ситуаций и тренировки по эвакуации. Цель раздела — научить специалистов предвидеть и предотвращать возгорания, а также грамотно реагировать в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений.</p>	4	<p>Изучение учебных материалов на образовательной платформе</p>	<p>Раздел посвящён правильному применению и испытанию средств индивидуальной и коллективной защиты, используемых в электроустановках. Рассматриваются виды защитных средств: изолирующие штанги, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, боты, ковры, очки и щитки. Особое внимание уделяется порядку осмотра, маркировке, хранению и</p>



Промежуточная аттестация			периодическим испытаниям средств защиты в соответствии с установленными нормами. Обучающиеся знакомятся с графиками испытаний, способами проверки на пробой и механическую прочность. Промежуточная аттестация направлена на проверку знаний и навыков обращения с защитными средствами. Также рассматриваются ошибки при использовании средств защиты и их последствия. Полученные знания помогают обеспечить максимальную защиту персонала при выполнении работ в электроустановках.
Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	4	Изучение учебных материалов на образовательной платформе	Раздел обучает практическим действиям при поражении человека электрическим током, начиная с освобождения пострадавшего и заканчивая оказанием первой помощи. Рассматривается алгоритм действий спасателя: обесточивание участка, безопасное освобождение пострадавшего, определение состояния дыхания и пульса. Обучаемые изучают основы сердечно-лёгочной реанимации, правила перевода пострадавшего в безопасное положение.
Итоговая аттестация	2	Задание	Написание тестовой работы
Всего часов	72		

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для занятий предусмотрена образовательная площадка СДО ПРОФ с индивидуальным логином и паролем для каждого слушателя и ограниченным временным доступом (период обучения, 9 рабочих дней) к программе.

На площадке размещены электронные образовательные ресурсы: нормативно-правовые акты, учебные материалы по теме. Список учебных материалов представлен в разделе «[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ](#)».



ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для определения уровня знаний слушателей применяется следующая форма контроля:

1. Промежуточная аттестация – проверка успеваемости обучающихся, путем опроса по пройденным разделам, темам.

2. Итоговая аттестация – заключительный контроль знаний путем решения контрольного теста (два этапа), составленного на основе программы, которая соответствуют целям и задачам тематического повышения квалификации.

Общие критерии оценки ответов слушателей при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации:

<i>Для отличной оценки</i>	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.
<i>Для хорошей оценки</i>	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя.
<i>Для удовлетворительной оценки</i>	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.
<i>Для не удовлетворительной оценки</i>	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно



ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация (согласно ст. 58 273-ФЗ «Об образовании в РФ») представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися разделов. Аттестация представлена тестами по пройденным разделам в размере 10 вопросов. Критерии оценок: 100-91% - «отлично», 90-81% - «хорошо», 80-71% - «удовлетворительно». Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Пример промежуточной аттестации

1. Какой из перечисленных документов НЕ входит в основной перечень, регламентирующий требования электробезопасности в организациях?

- a) Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- b) Правила выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок
- c) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
- d) Федеральный закон «Об электроэнергетике»

2. В каком случае руководитель потребителя может возложить на себя ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок без проверки знаний?

- a) У Потребителей, установленная мощность электроустановок которых не превышает 10 кВА
- b) В этом случае руководитель Потребителя ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может возложить на себя по письменному согласованию с местным органом госэнергонадзора путем оформления соответствующего заявления-обязательства без проверки знаний.
- c) У Потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В
- d) При наличии у Потребителя должности главного энергетика

3. Какое словосочетание изменилось в новой редакции правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, и это изменение указано как незначительное?



- a) Электроустановка до 1000 В было заменено на "электроустановка напряжением до 1000 В".
- b) Электроустановка в помещениях с повышенной влажностью.
- c) Электроустановка свыше 1000 В.
- d) Электроустановка для потребителей.

4. Как упрощён порядок обучения для организаций, не являющихся поставщиками электроэнергии?

- a) После проверки знаний достаточно сделать запись в журнале и выдать удостоверение.
- b) Они обязаны оформлять индивидуальный протокол.
- c) Для них проверка знаний не требуется.
- d) Они освобождены от обучения.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация (согласно ст. 59 273-ФЗ «Об образовании в РФ») представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Аттестация представлена тестированием по пройденным разделам в размере 20 вопросов. Критерии оценок: 100-91% - «отлично», 90-81% - «хорошо», 80-71% - «удовлетворительно». Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Пример итоговой аттестации

1. Что относится к видам измерений по характеру изменения величины во времени?

- a) Статические и динамические
- b) Прямые и косвенные
- c) Абсолютные и относительные
- d) Однократные и многократные
- e) Суммарные и совместные

2. Если искомое значение физической величины находят на основании результатов прямых измерений других физических величин, то это:

- a) Прямое измерение
- b) Абсолютное измерение
- c) Косвенное измерение
- d) Совокупное измерение
- e) Сравнительное измерение

3. В чем заключается нулевой метод измерений?



- a) Все измерения проводят при нулевой температуре.
- b) Измерения выполняют в условиях отсутствия влияния внешних факторов.
- c) Измерения проводят с использованием только эталонов.
- d) Измерения проводят без использования приборов сравнения.
- e) Результатом воздействия измеряемой величины и меры на прибор сравнения доводят до нуля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» // Собрание законодательства РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.
2. Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_426142/
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70402558/>
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Шестое издание, переработанное и дополненное, с изменениями. — М., 2003. — Утверждены приказом Минэнерго России от 20 июня 2003 г. № 242.
5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. — М.: ОАО «ВНИИЭ», 2003.
6. Бубнов, В. Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве / В. Г. Бубнов, Н. В. Бубнова. — М.: Издательство ГАЛО БУБНОВ, 2015. — 120 с.
7. Министерство энергетики Российской Федерации. Приказ от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70400281/>
8. ГОСТ Р 58975-2020. Оценка соответствия. Рекомендации по выбору методик исследований (испытаний) и измерений при проведении оценки соответствия. — Введ. 01.03.2021. — М.: Стандартиформ, 2020.
9. Безопасность эксплуатации электроустановок: методические указания для самостоятельной работы. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / сост.: И. Г. Сафронова, С. В. Субачев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 121 с.



107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: www.nousro.ru

e-mail: info@nousro.ru

10. Вакулин, А. А. Методы и средства измерений, испытаний и контроля: учебное пособие / А. А. Вакулин. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2010. – 256 с.
11. Панфилов, В. А. Электрические измерения: учебник для студентов среднего профессионального образования / В. А. Панфилов. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 288 с.