



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации
«Испытания электроустановок до и выше 1000В»,*

Раздел(предмет) *Организация безопасной работы в электроустановках*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Организация безопасной работы в электроустановках</i>	<p>Нормативно-техническая документация по эксплуатации электроустановок.</p> <p>Законодательные акты в области электроэнергетики РФ. Структура и задачи Ростехнадзора РФ.</p> <p>Содержание учебной программы. Методические рекомендации по изучению программы и подготовке к проверке знаний. Краткая характеристика нормативно-технических документов (НТД) по электроэнергетике. Порядок проверки знаний.</p> <p>Рекомендации по подготовке документов для оформления результатов проверки знаний.</p> <p>Требования, предъявляемые к персоналу, допускаемому к испытанию электрооборудования.</p> <p>Подготовка электротехнического персонала к проведению измерений электрических</p>	<i>Нет</i>	6

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>параметров и испытаний электроустановок и электрооборудования до и выше 1000В. Управление электрохозяйством.</p> <p>Обязанности и ответственность Потребителей за выполнение правил.</p> <p>Порядок и условия производства работ.</p> <p>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</p> <p>Организация работ командированного персонала. Требования к средствам защиты и порядок их применения в электроустановках.</p>		

Раздел(предмет) ***Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве</i>	<p>Действие электрического тока на организм человека.</p> <p>Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве. Основные условия успеха при оказании первой помощи.</p> <p>Последовательность оказания первой помощи.</p> <p>Освобождение от действия электрического тока.</p> <p>Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии.</p> <p>Транспортировка</p>	<i>Нет</i>	<i>6</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	пострадавшего. Способы оживления организма при внезапной смерти. Первая помощь при ранении, тепловых и химических ожогах, отравлении газами и в других случаях. Система организации оказания помощи пострадавшим.		

Раздел(предмет) *Электроснабжение и электрические сети*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Электроснабжение и электрические сети жилых, общественных, административных, бытовых и производственных зданий</i>	<p>Определения. Общие требования.</p> <p>Электроснабжение. Определения. Общие требования. Схемы электрических сетей.</p> <p>Силовые распределительные сети. Групповые сети. Защита внутренних электрических сетей напряжением до 1000 В и выбор сечения проводников. Вводно-распределительные устройства, главные распределительные щиты, распределительные щиты, распределительные пункты и групповые щитки.</p> <p>Защитные меры безопасности.</p>	<i>Нет</i>	6

Раздел(предмет) *Общие сведения об измерениях электрических величин*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие сведения об измерениях электрических</i>	<p>Основные понятия. Виды и методы измерений.</p> <p>Погрешности измерений и способы их исключений.</p>	<i>Нет</i>	4

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>их величин</i>	Основные характеристики измерительных приборов. Аналоговые и цифровые средства измерений. Измерение электрических величин.		

Раздел(предмет) **Организация проведения измерений и испытаний**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Организация проведения измерений и испытаний</i>	<p>Общие требования к измерительным лабораториям. Обзор проектной, заводской и другой документации, необходимой для проведения измерений. Визуальный осмотр электроустановок. Технические средства измерений используемых для проведения испытаний и измерений в электроустановках зданий.</p> <p>Правила хранения, транспортировки и эксплуатации средств измерения.</p> <p>Метрологическое обеспечение. Общие понятия об измерениях. Приборы (системы), применяемые при измерениях. Погрешности при измерениях. Классы точности приборов.</p> <p>Порядок представления средств измерений на проверку в органы Государственной метрологической службы. Порядок рассмотрения и согласования графиков проверки средств</p>	<i>Нет</i>	8

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	измерений. Аттестация испытательного оборудования. Приемосдаточные и профилактические испытания. Методические указания по испытаниям электрооборудования и аппаратов электроустановок зданий. Требования к техническим средствам и методикам выполнения различных измерений. Определение параметров, определяющих климатические условия проведения испытаний. Обработка и оформление результатов измерений.		

Раздел(предмет) *Испытание изоляции электроустановок*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Испытание изоляции электроустановок</i>	Общие сведения об испытании изоляции электроустановок и электрооборудования. Влияние различных факторов на состояние изоляции (климатических условий, режима работы оборудования и другие). Электрическая прочность изоляции. Назначение и виды контроля изоляции. Испытание изоляции повышенным напряжением. Методика проведения измерений сопротивления изоляции в электроустановках напряжением до 1000 В. Испытание повышенным напряжением изоляции	<i>Нет</i>	<i>12</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>электротехнических изделий, обмоток электрических машин и аппаратов, кабелей и электропроводок. Обработка и оформление результатов испытаний. Измерители сопротивлений изоляции, их устройство, принцип действия и основные технические характеристики. Порядок проведения работ. Установки для испытания повышенным напряжением изоляции</p> <p>электротехнических изделий, обмоток электрических машин и аппаратов, кабелей и электропроводок, их устройство, принцип действия и основные технические характеристики. Порядок проведения работ. Меры безопасности при проведении испытаний.</p>		

Раздел(предмет) **Проверка работоспособности защиты, обеспечивающей автоматическое отключение источника питания**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Проверка работоспособности защиты, обеспечивающей автоматическое отключение источника питания</i>	<p>Проверка срабатывания защиты в сетях 380/220 В с системой заземления TN-C, TN-S, TN-C-S. Назначение зануления, принцип его действия, достоинства и недостатки. Способы повышения эффективности. Контроль исправности зануления. Требования, предъявляемые к защитным</p>	<i>Нет</i>	<i>14</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>проводникам. Измерение сопротивления цепи «фаза-нуль» и токов однофазного к.з. и их нормируемые величины. Приборы для измерения сопротивления цепи «фаза-нуль» и токов однофазного к.з., их устройство, принцип действия и основные технические характеристики.</p> <p>Погрешности измерений. Порядок проведения работ и оформление результатов измерений. Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки. Влияние переходных сопротивлений контактов на величину токов однофазного к.з..</p> <p>Нормированные значения переходных сопротивлений. Методика определения переходных сопротивлений. Приборы, применяемые для измерения переходных сопротивлений контактов, их устройство, принцип действия и основные технические характеристики. Порядок проведения работ и оформление результатов измерений. Проверка непрерывности (целостности) защитных проводников, в т.ч. проводников главной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.</p> <p>Проверка работоспособности автоматических</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>выключателей. Проверка качества монтажа, установки и регулировки аппаратов. Проверка соответствия временных и температурных пределов срабатывания расцепителей автоматических выключателей требованиям ПУЭ и ПТЭЭП. Методика проведения испытания (прогрузки), технические средства. Организация испытаний. Меры безопасности при проведении испытаний.</p> <p>Проверка работоспособности автоматических выключателей при пониженном и номинальном напряжении (в том числе в целях оперативного тока). Порядок проведения работ по испытанию автоматических выключателей и оформлению результатов испытаний.</p>		

Раздел(предмет) *Проверка устройств защитного отключения*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Проверка устройств защитного отключения</i>	<p>Применение УЗО в электроустановках зданий. Типы УЗО и их технические параметры. Проверка работоспособности УЗО. Методика определения порога срабатывания УЗО. Измерение тока утечки в зоне защиты УЗО. Порядок проведения работ по проверке УЗО и оформление</p>	<i>Нет</i>	<i>4</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	результатов проверки.		

Раздел(предмет) **Контроль состояния заземляющих устройств**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Контроль состояния заземляющих устройств</i>	<p>Заземление электроустановок. Назначение и принцип действия. Требования, предъявляемые к заземляющим устройствам (ЗУ) электроустановок напряжением до и выше 1000В. Типы заземляющих устройств. Заземлители, их типы. Естественные и сезонные изменения параметров ЗУ. Измерение сопротивления растеканию импульсного тока ЗУ молниеотводов. Измерение напряжения прикосновения. Измерение удельного сопротивления грунта. Применяемые приборы и приспособления. Система уравнивания потенциалов зданий. Заземляющие и защитные проводники. Требования, предъявляемые к заземляющим и защитным проводникам. Проверка соединений заземлителей (ЗУ) с заземленными элементами. Меры безопасности при выполнении измерений. Порядок проведения работ по контролю состояния ЗУ и оформление результатов контроля.</p>	<i>Нет</i>	8

Раздел(предмет) **Испытание оборудования повышенным напряжением**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Испытание оборудования повышенным напряжением</i>	Испытания трансформаторов, масляных выключателей, разъединителей и другого высоковольтного оборудования повышенным напряжением. Испытания трансформаторного масла. Виды повреждений кабельных линий (КЛ). Предварительное определение вида повреждения КЛ. Определение (отыскание) поврежденного кабеля. Назначение, методика, режимы и приемы прожигания изоляции КЛ. Установки для прожигания изоляции. Методы определения расстояния до места повреждения КЛ (относительные методы). Методы определения места повреждения на трассе КЛ (абсолютные методы). Оборудование и приборы, необходимые для определения места повреждения силовых кабелей. Порядок определения мест повреждения КЛ.	<i>Нет</i>	8

Раздел(предмет) ***Методические рекомендации о порядке обработки и электрических параметров электрооборудования***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Методические рекомендации о порядке обработки и оформления</i>	Методические рекомендации: - о порядке обработки и оформления результатов испытаний изоляции электроустановок; - о порядке проведения	<i>Нет</i>	6

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>результатов измерений, испытаний, проверки, контроля электрических параметров электрооборудования и допуске в эксплуатацию электролабораторий</i>	<p>работ и оформления результатов измерений цепи «фаза-нуль», токов однофазного к.з. и переходных сопротивлений контактов; - о порядке проведения работ по проверке УЗО и оформления результатов проверки; - о порядке проведения работ по контролю состояния заземляющих устройств и оформления результатов контроля. Методические рекомендации о порядке допуска в эксплуатацию электроустановок для производства испытаний (измерений) – электролабораторий.</p> <p>Документы, разрабатываемые до ввода электролаборатории в эксплуатацию (отечественных и зарубежных фирм). Порядок допуска электролабораторий в эксплуатацию. Требования к персоналу, выполняющему работу по испытаниям и измерениям.</p> <p>Проверка знаний у персонала электролабораторий.</p> <p>Оформление регистрационного свидетельства электролаборатории и срок его действия. Продление срока действия регистрационного свидетельства. Контроль за деятельностью электролабораторий.</p>		

Руководитель
ОДПО, ЦПП УВО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Максимова А.А.
	Идентификатор	R6a033f13-VorozhtsovaAA-daecd87

А.А.
Максимова

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г. Крохин