



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

«Виды повреждений в распределительных сетях и защиты от них»,

Раздел(предмет) *Виды повреждений в распределительных сетях и защиты от них*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие сведения</i>	Короткие замыкания в электрических сетях. Причины, последствия кз. Векторная диаграмма токов и напряжений. Назначение расчетов токов КЗ. Составляющие токов КЗ. Определение токов КЗ. Использование при расчетах токов КЗ системы относительных и именованных единиц. Ограничение токов КЗ. Цель, пути ограничения токов КЗ. Релейная защита. Назначение, требования к устройствам релейной защиты. Структура устройств релейной защиты. Оперативный ток. Назначение релейной защиты и основные требования к релейной защите Схемы центральной сигнализации на подстанциях.	<i>Нет</i>	<i>140</i>
<i>Оперативный ток</i>	Организация постоянного оперативного тока. Организация	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	выпрямленного оперативного тока. Организация переменного оперативного тока.		
<i>Виды защит</i>	<p>Максимальная токовая защита. Принцип действия, размещение. Определение параметров срабатывания. чувствительность.</p> <p>Максимальная токовая защита с блокировкой по минимальному напряжению. Назначение, схема. Токовая отсечка. Принцип действия. Параметры срабатывания.</p> <p>Ступенчатые токовые защиты. Направленная я МТЗ. Назначение, принцип действия. Защита от однофазных коротких замыканий в сетях с большими токами замыкания на землю.</p> <p>Продольная дифференциальная защита. Принцип действия, выбор параметров. Реализация устройства автоматического включения резерва в двухтрансформаторной подстанции Принцип действия и область применения токовой отсечки и максимальной токовой защиты Принцип действия и область применения дифференциальной защиты</p> <p>Дифференциальные защиты трансформаторов Основные защиты высоковольтных линий (дифференциально-фазная защита типа ДФЗ-201) Элементы высокочастотной части дифференциально-фазных</p>	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>защит Принцип действия и область применения дистанционной защиты Микропроцессорные устройства защиты, автоматики и дистанционного управления для высоковольтных линий электропередачи</p> <p>Регистрация параметров аварийного режима (цифровые осциллографы)</p> <p>Устройство резервирования отказов выключателей (УРОВ) Дифференциальная защита шин (ДЗШ) Защиты и автоматика линий 6-10кВ</p> <p>Микропроцессорные устройства защит и автоматики линий 6-10кВ</p> <p>Принцип действия и область применения дуговой защиты шин Принцип действия и область применения логической защиты шин</p> <p>Комплекс защит трансформатора 110(35)/10(6) кВ Возможные причины работы газовой защиты трансформатора на сигнал и действия персонала при этой работе Возможные причины работы газовой защиты трансформатора на отключение и действия персонала при работе этой защиты Возможные причины работы дифференциальной защиты трансформатора и действия персонала при работе этой защиты Возможные причины работы резервных защит трансформатора и действия персонала при работе этих защит</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Назначение и принцип выполнения ближнего и дальнего резервирования защит Назначение, принцип действия и область применения защиты от перегруза и защиты минимального напряжения Приборы определения мест повреждения. Считывание информации и принятие мер по отысканию места повреждения.		
<i>Виды автоматики</i>	Назначение и область применения АПВ Назначение, принцип действия и область применения АВР Назначение, принцип действия и область применения АЧР и ЧАПВ Назначение, принцип действия и область применения АЛАР Назначение, принцип действия и область применения САОН Виды противоаварийной автоматики.	<i>Нет</i>	
<i>Расчёты защит</i>	Расчёты защит линий 6 и 10 кВ Расчёты защит трансформаторов Расчёты защит линий 35 и 110 кВ Расчёты противоаварийной автоматики.	<i>Нет</i>	
<i>IEC61850</i>	Основы стандарта IEC61850 Передача мгновенных значений Интеграция устройств в АСУ ТП Объектно-ориентированное событие на подстанции (GOOSE) Проектирование цифровых подстанций.	<i>Нет</i>	
<i>Знакомство с решениями</i>	Обзор основных производителей РЗА для распределительных сетей	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	(ABB, Siemens, Радиус, ЭКРА, Бресслер).		

**Руководитель
каф. РЗиАЭс**

(должность, ученая
степень, ученое звание)

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Арцишевский Я.Л.		
Идентификатор	R61a0c0ff-ArtishevskyYL-f4af1cc3		
(подпись)			

**Я.Л.
Арцишевский**

(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО

(должность, ученая
степень, ученое звание)

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

А.Г. Крохин

(расшифровка
подписи)