



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

«Эксплуатация основного электрооборудования тепловой электростанции»,

Раздел(предмет) *Эксплуатация основного электрооборудования тепловой электростанции*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Основное электрооборудование электрической части электростанции (ЭС).</i>	1.1. Синхронные генераторы (СГ): типы генераторов и их параметры, конструктивные особенности, системы возбуждения, режимы работы и технологические защиты. 1.2. Силовые трансформаторы (главные и собственных нужд): системы охлаждения, конструкции, технические характеристики, схемы и группы соединения обмоток, параллельная работа, перегрузочная способность, устройства регулирования напряжения. 1.3. Измерительные трансформаторы тока и напряжения: принцип работы, схемы подключения, технические характеристики, погрешности измерений. 1.4. Высоковольтные и низковольтные кабели системы собственных нужд (СН): конструкции, параметры, проверка на	<i>Нет</i>	<i>70</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	невозгораемость. 1.5. Высоковольтные и низковольтные коммутационные аппараты (выключатели, разъединители): технические характеристики, условия выбора.		
Оперативные переключения	2.1. Основные правила выполнения оперативных переключений. 2.2. Оперативные переключения в распределительных устройствах. 2.2.1. Действия персонала при выводе электрооборудования в ремонт и вводе его в работу после ремонта. 2.2.2. Последовательность операций с коммутационными аппаратами (КА) присоединений генераторов, трансформаторов и линий. 2.2.3. Снятие оперативного тока с приводов КА, проверка положений КА и др. 2.3. Оперативные переключения в схеме распределительного устройства (РУ) 220кВ. «Две рабочие и одна обходная системы сборных шин» 2.3.1. Вывод в ремонт системы рабочих шин без отключения присоединений. 2.3.2. Ввод в работу системы рабочих шин без отключения присоединений после проведения ремонта. 2.3.3. Отключение и включение присоединения ВЛ 220кВ. 2.3.4. Вывод в ремонт и ввод в работу трансформатора. 2.3.5.	Нет	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Перевод присоединений с одной системы шин на другую. 2.3.6. Вывод в ремонт выключателя присоединения с переводом его на обходной выключатель. 2.3.7. Вывод в ремонт и ввод разъединителя.		
<i>Релейная защита и автоматика</i>	3.1. Виды повреждений и ненормальные режимы работы генераторов, трансформаторов. 3.2. Защиты генераторов. 3.3. Защиты трансформаторов. 3.3.1. Основные защиты: дифференциальная, газовая. 3.3.2. Резервные защиты: дистанционная, токовая защита нулевой последовательности, максимальная токовая, от перегрузки, контроль изоляции вводов. 3.3. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ). 3.4. Дифференциальные защиты сборных шин. 3.5. Противоаварийная автоматика. 3.5.1. Общие принципы организации и виды противоаварийной автоматики 3.5.2. Автоматика предотвращения нарушения устойчивости: автоматика разгрузки при перегрузке по мощности и при коротких замыканиях, автоматика ликвидации асинхронного режима, автоматика ограничения повышения (снижения) частоты и напряжения, автоматика ограничения перегрузки	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	оборудования.		
Современные методы диагностики	4.1. Введение. Организация, цели и задачи испытания и диагностики электрооборудования до 110кВ. 4.2. Обеспечение безопасности и охраны труда в организациях электроэнергетики. Общие требования. 4.3. Нормативные документы и правила безопасности при испытаниях и диагностике электрооборудования. 4.4. Объемы и нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования 4.5. Методы и приборы испытаний и диагностики электрооборудования. Методы и приборы испытаний и диагностики электрооборудования. – Современные методы неразрушающего контроля состояния электрооборудования. Тепловизионный контроль. – Методы и приборы измерения сопротивления заземляющих устройств. – Методы и приборы проверки наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами. – Методы и приборы измерения петли «фаза-ноль» в сетях с глухозаземленной нейтралью и проверки срабатывания защиты в системах TN-C. TN-C-S, TN-S. – Методы и приборы испытания автоматических выключателей на проверку	Нет	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	действия расцепителей. – Методы и приборы измерения сопротивления изоляции кабелей, электропроводок и электрооборудования. – Современные приборы для измерения тангенса угла диэлектрических потерь: СА7100, Вектор-2М. 4.6. Практическая работа с приборами диагностики и оформление результатов. – Практическая работа с измерителями сопротивления заземления, мегаомметрами, измерителями тока КЗ в электроустановках. – Оформление результатов испытаний (измерений) электроустановок в протоколах, выдаваемых ЭТЛ.		

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Смоленск, ЦПП
"Экспертэнерго"
(должность)

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Долецкая Л.И.
Идентификатор	R4f0a0286-DoletskyaLI-G0A02861

Л.И.
Долецкая
(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО
(должность)

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

А.Г.
Крохин
(расшифровка
подписи)