



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*

*«Энергоаудит и энергосбережение на промышленных предприятиях»,*

Раздел(предмет) *Энергоаудит и энергосбережение на промышленных предприятиях*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Современные энергосберегающие технологии</i>	<p>Когенерационные и тригенерационные источники энергии.</p> <p>Глубокая утилизация теплоты отходящих газов.</p> <p>Термохимическая регенерация теплоты отходящих газов.</p> <p>Турбодетандерные технологии. Применение предварительно изолированных трубопроводов в теплоснабжении.</p> <p>Применение покрытий поверхностей трубопроводов и оборудования.</p> <p>Теплонасосные установки.</p> <p>Их преимущества и ограничения.</p> <p>Теплоизоляционные материалы в строительстве зданий. Частотно-регулируемый электропривод.</p> <p>Энергосберегающие системы освещения.</p>	<i>Нет</i>	<i>30</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Нормативно-правовая база в области энергосбережения и энергоаудита</i>	Указ Президента России «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности отечественной экономики». Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Основные этапы и ориентиры Стратегии. Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности». Его основные положения. Вопросы энергетического аудита в Федеральном законе «Об энергосбережении». Энергосервисные контракты.	<i>Нет</i>	
<i>Основные виды и этапы энергетических обследований</i>	Цели энергетических обследований. Документация для проведения энергетического аудита. Саморегулируемые организации в области энергосбережения. Требования к энергоаудиторской организации. Основные этапы энергетического аудита. Экспресс-аудит и углубленный энергетический аудит. Определение потенциала энергосбережения на предприятии. Документация, предоставляемая Заказчику, после проведения энергетического аудита.	<i>Нет</i>	
<i>Энергетический паспорт предприятия</i>	ГОСТ «Энергетический паспорт потребителя энергетических ресурсов». Содержание	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>энергетического паспорта. Порядок его заполнения и утверждения Документация для заполнения форм энергетического паспорта. Основные формы, входящие в его состав. Общие сведения о предприятии. Энергетические балансы. Формы связанные с составом и работой оборудования. Предлагаемые энергосберегающие мероприятия.</p>		
<i>Инструментальный аудит</i>	<p>Понятие об инструментальном аудите. Случаи, в которых необходимо его проведение. Состав приборов для проведения энергетического аудита и требования к ним. Портативные приборы для определения расхода теплоносителей. Контактные и бесконтактные приборы для определения температуры. Тепловизионные обследования. Приборы для определения качества электрической энергии. Газоанализаторы для определения состава отходящих газов. Определение показателей энергетической эффективности обследуемых объектов на основании результаты проведения инструментального аудита.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Энергетические балансы предприятия</i>	<p>Виды энергетических балансов. Синтетические частные балансы по потреблению котельно-</p>	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>печного и моторного топлива, тепловой и электрической энергии. Составление аналитических балансов с использованием данных о расчетно-нормативном потреблении энергетических ресурсов. Аналитический баланс предприятия на основе потоковой диаграммы. Энергетические балансы зданий, основанные на укрупненных показателях. Энергетические балансы зданий, полученные на основе расчета отдельных составляющих. Анализ и рационализация энергетических балансов.</p>		
Учет топливно-энергетических ресурсов на предприятиях.	<p>Коммерческий и технический учет энергетических ресурсов. Учет потребления жидкого, твердого и газообразного топлива. Способы и приборы учета. Учет тепловой энергии и теплоносителя. Счетчики количества жидкости. Счетчики расходомеры. Виды измерителей расхода. Состав теплосчетчика и требования к ним. Тепловычислители, их функции. Особенности учета тепловой энергии в открытых и закрытых системах теплоснабжения. Счетчики электрической энергии. Их виды.</p>	Нет	
Типовые энергосберегающие мероприятия.	<p>Типовые энергосберегающие мероприятия в котельных установках и когенерационных</p>	Нет	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	автономных источниках энергии. Типовые энергосберегающие мероприятия при передаче тепловой энергии в тепловых сетях. Энергосберегающие мероприятия в системах отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха. Энергосбережение в зданиях и сооружениях. Энергосберегающие мероприятия при потреблении энергии в технологических процессах. Вторичные энергетические ресурсы. Типовые энергосберегающие мероприятия в системах электроснабжения и электропотребления		
Информационные технологии в энергосбережении	Системы сбора информации. Средства учета энергетических ресурсов на предприятии. Каналы передачи данных. Обработка и хранение информации о потреблении энергоносителей. Автоматизация учета, контроля и управления энергопотреблением на предприятии. Объекты измерений. Основные функции АСКУЭ.	Нет	

Руководитель ТМПУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гужов С.В.
	Идентификатор	Rd88495da-GuzhovSV-ecd93f0e

С.В. Гужов

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

