



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
«Тепловые и атомные электрические станции»,*

Раздел(предмет) *Энергетические системы*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Энергетические системы</i>	1. Развитие электроэнергетики в РФ. 2. Единая энергетическая система России. 3. Изолированные энергосистемы. 4. Структура управления электроэнергетикой России. 5. Потребители тепловой и электрической нагрузки, характерные графики тепловой и электрической нагрузки. 6. Энергетические ресурсы РФ. 7. Структура генерирующих мощностей, классификация ТЭС, основные требования, предъявляемые к ТЭС. 8. Тепловые и электрические сети.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) *Паротурбинные ТЭС*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Паротурбинные ТЭС</i>	1. Цикл Ренкина. Влияние начальных и конечных параметров на энергоэффективность.	<i>Нет</i>	2

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Промежуточный перегрев. Регенеративный подогрев. 2. Принципиальная тепловая схема конденсационного энергоблока ТЭС: характеристика, назначение элементов. 3. Энергетические показатели конденсационных электростанций.		

Раздел(предмет) *Паротурбинные ТЭЦ*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Паротурбинные ТЭЦ</i>	1. Паротурбинные ТЭЦ. Принципиальная тепловая схема энергоблока ТЭЦ: характеристика, назначение элементов. 2. Энергетические показатели теплоэлектроцентралей. 3. Методы разделения затрат топлива на электроэнергию и тепло. 4. Эффект экономии топлива от комбинированного производства электроэнергии и тепла на ТЭЦ.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) *Газотурбинные ТЭС и ТЭЦ*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Газотурбинные ТЭС и ТЭЦ</i>	1. Цикл Брайтона. Влияние начальных параметров и параметров наружного воздуха на энергоэффективность. Промежуточный перегрев. Предварительное и промежуточное охлаждение воздуха. Регенерация	<i>Нет</i>	2

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	теплоты. 2. Основные характеристики энергетической ГТУ цикла Брайтона. 3. Тепловые схемы и характеристики газотурбинных установок (конденсационные и теплофикационные). 4. Современный уровень развития газотурбинных технологий. 5. Проблемы повышения эффективности и экологической безопасности газотурбинных установок.		

Раздел(предмет) ***Парогазовые ТЭС и ТЭЦ***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Парогазовые ТЭС и ТЭЦ</i>	1. Цикл Брайтона-Ренкина. 2. Виды ПГУ. 3. Способы повышения эффективности парогазовых энергоблоков. 4. Парогазовые ТЭЦ.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) ***Подготовка топлива, воды и очистка уходящих газов***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Подготовка топлива, воды и очистка уходящих газов</i>	1. Компоновки ГРЭС и ТЭЦ. 2. Техническое водоснабжение. 3. Топливное хозяйство. 4. Системы золошлакоудаления. 5. Генеральный план ТЭС. 6. Показатели качества воды, организация водохимических режимов, химический контроль.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) ***Рынок электроэнергии и мощности***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Рынок электроэнергии и мощности</i>	1. Рынок электроэнергии и мощности. 2. Основные принципы, критерии и методы технико-экономических расчетов в энергетике.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) ***Реакторные установки***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Реакторные установки</i>	1. Современное состояние атомной энергетики. Классификация реакторов. 2. Основные узлы и системы реакторной установки. 3. Выгорание топлива.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) ***АЭС***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>АЭС</i>	1. Особенности тепловых схем одноконтурных, двухконтурных и трехконтурных АЭС. 2. Энергетические показатели конденсационной атомной электростанции.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) ***ТЭС повышенной эффективности***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>ТЭС повышенной эффективности</i>	1. Паротурбинные ТЭС на сверхкритические параметры пара с паровыми котлами и выносными камерами сгорания. 2. Закрытые циклы Брайтона на сверхкритическом диоксиде углерода. 3. Утилизация	<i>Нет</i>	2

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	низкопотенциальной теплоты на ТЭС. 4. Органический цикл Ренкина.		

Раздел(предмет) *ТЭС повышенной маневренности*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>ТЭС повышенной маневренности</i>	1. Аккумулирование энергии на ТЭС. 2. Использование водорода для производства электроэнергии на тепловых и атомных электрических станциях.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) *ТЭС с минимальными выбросами*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>ТЭС с минимальными выбросами</i>	1. Системы улавливания и захоронения диоксида углерода. 2. Кислородно-топливные циклы.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) *Общие вопросы по ТЭС*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие вопросы по ТЭС</i>	Вопросы функционирования ТЭС, а также факторы, определяющие их эффективность, экологическую безопасность и маневренность.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) *Общие вопросы по АЭС*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие вопросы по АЭС</i>	Вопросы функционирования АЭС, а также факторы, определяющие их эффективность, экологическую безопасность и маневренность.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) **Общие вопросы по перспективным энергоустановкам**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие вопросы по перспективным энергоустановкам.</i>	Вопросы функционирования перспективных энергоустановок, а также факторы, определяющие их эффективность, экологическую безопасность и маневренность.	<i>Нет</i>	2

Руководитель ИЦ
ЭБМ

(должность, ученая степень,
ученое звание)

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Осипов С.К.
Идентификатор	R06dc7f87-OsipovSK-e84c9a91

(подпись)

С.К. Осипов

(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)