



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



## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

*дополнительной образовательной программы повышения квалификации  
«Автоматизированные системы управления тепловыми процессами в  
энергетике и промышленности»,*


**Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**  
**Категория слушателей: слушатели, имеющие высшее образование**  
**Общая трудоемкость программы: 32 ак. ч.**  
**Форма обучения: очная**

Наименование дисциплин (модулей)	Недели			
	1	2	3	4
Автоматизированные системы управления тепловыми процессами в энергетике и промышленности	Общие часы по разделу 30/30,0			
Системы и языки программирования современных микропроцессорных контроллеров. Система CoDeSys	2,0			
Автоматизация объектов тепловых электрических станций. Барабанный котел как объект управления. Основные регулируемые величины и регулирующие воздействия барабанного котла. Сигналы по теплоте и тепловосприятию. Регулирование давления пара и тепловой нагрузки	1,5			
Автоматизация объектов тепловых электрических станций. Барабанный котел. Регулирование экономичности процесса горения топлива. Регулирование разрежения в топке. Регулирование давления первичного воздуха. Регулирование температуры перегретого пара. Регулирование питания барабанного котла водой. Регулирование непрерывной продувки и расхода корректирующих добавок котловой воды	1,5			
Автоматизация объектов тепловых электрических станций. Прямоточный котел как объект управления. Основные регулируемые величины и регулирующие воздействия прямоточного котла. Автоматическое регулирование температурного режима первичного тракта прямоточного котла. Регулирование экономичности процесса горения. Регулирование первичного и вторичного перегрева пара	2,0			
Автоматизация объектов тепловых электрических станций. Автоматическое регулирование выбросов вредных веществ с дымовыми газами. Автоматическое регулирование энергоблоков, регулирование частоты и мощности		1,5		

Автоматизация объектов тепловых электрических станций. Автоматизация вспомогательных процессов и установок ТЭС. Автоматизация подачи топлива. Автоматизация процессов и установок водоподготовки		1,5		
Автоматизация объектов тепловых электрических станций. Автоматизация вспомогательных процессов и установок ТЭС. Автоматизация процессов и установок водоподготовки. Автоматизация деаэрационных установок. Автоматизация теплофикационных установок: подогревателей сетевой воды, РОУ и БРОУ		2,0		
Автоматизация объектов жилищно-коммунального хозяйства. Системы «умный дом» и «интеллектуальное здание». Автоматизация систем теплоснабжения. Автоматизация тепловых вводов, автоматизация теплового режима помещений, автоматизация водяных систем отопления		1,5		
Автоматизация объектов жилищно-коммунального хозяйства. Автоматизация систем воздушного отопления и воздушных тепловых завес. Автоматизация тепловых пунктов		1,5		
Автоматизация объектов жилищно-коммунального хозяйства. Автоматическое управления насосами. Автоматизация систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Автоматизация систем горячего водоснабжения. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования. Автоматизация приточных вентиляционных систем			2,0	
Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования. Автоматизация группы приточных систем вентиляции. Автоматизация вытяжных систем вентиляции. Автоматизация систем утилизации тепла (с промежуточным теплоносителем и без него). Автоматизация систем кондиционирования воздуха			1,5	
Автоматизация холодильных установок. Холодильная установка как объект управления. Основные параметры холодильных установок и способы их регулирования. Автоматизация агрегатов и аппаратов холодильных установок			1,5	
Автоматизация сушильных установок. Основные принципы автоматизации сушильных установок. Автоматизация распылительных сушильных установок работающих на воздухе и на топочных газах. Автоматизация комбинированных сушильных установок			2,0	
Автоматизация сушильных установок. Автоматизация сушильных установок для пиломатериалов и древесных отходов. Автоматизация сушильных установок в пищевой промышленности			1,5	
Автоматизация объектов нефтехимической промышленности. Аппараты нефтехимической промышленности как объект управления: ректификационные колонны, теплообменные аппараты, трубчатые печи. АСР уровня в ректификационной колонне, регулирование давления и температуры в верхней части колонны				1,5
Автоматизация объектов нефтехимической промышленности. Автоматическое управление работой кожухотрубных				2,0


теплообменных аппаратов и трубчатой печи. Автоматизация объектов металлургической промышленности. Доменная печь как объект управления. Аппараты доменного производства: воздухонагреватели, аппараты очистки и транспортировки доменного газа, установки грануляции и шихтоподачи				
Автоматизация объектов металлургической промышленности. Автоматизация доменной печи: регулирование давления колошникового газа, регулирование влажности горячего дутья расхода природного газа по фурмам, соотношение природный газ-холодное дутье. Автоматизация воздухонагревателей доменной печи, компрессоров и процессов очистки газа				1,5
Отечественные SCADA-системы, их применение для автоматизации промышленных объектов. Зарубежные SCADA-системы, их применение для автоматизации промышленных объектов. Заключительная лекция				1,5
Итоговая аттестация	Общие часы по разделу 2/2,0			
Итоговая аттестация				
Итоговая аттестация				2,0

Руководитель ЦПП  
АСУ ТП ЭП

		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