



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*

*«Промышленные и бытовые установки искусственного климата»,*

Раздел(предмет) *Промышленные и бытовые установки искусственного климата*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Предмет и задачи создания искусственного климата.</i>	Искусственный климат. Основные виды вредных выделений и их воздействие на организм человека. Тепловой баланс человека. Комфортные условия. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде. Системы обеспечения микроклимата зданий. Место отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в обеспечении параметров микроклимата зданий.	<i>Нет</i>	30
<i>Нормативные требования к искусственному климату зданий</i>	Требования по отоплению, вентиляции и кондиционированию жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий. Нормы воздухообмена. Нормативные документы (строительные нормы и правила, ГОСТы, СанПиН), регламентирующие требования к воздушной среде помещений. Расчетные параметры	<i>Нет</i>	


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	наружного и внутреннего воздуха при проектировании систем вентиляции.		
<i>Теоретические основы обработки воздуха водой в аппаратах контактного типа</i>	Основное уравнение теплообмена при непосредственном контакте воздуха с водой. Особенности тепло- и массообмена при контакте воздуха с поверхностью жидкости.	<i>Нет</i>	
<i>Технологии и оборудование для осушки воздуха</i>	Необходимость осушки воздуха. Осушка воздуха. Способы осушки воздуха. Механическая осушка. Осушка воздуха твердыми и жидкими сорбентами. Физические основы. Свойства твердых и жидких сорбентов. Построение линий постоянной относительной влажности для растворов в H-d диаграмме. Процессы обработки воздуха твердыми и жидкими сорбентами. Установки по осушке воздуха. Расчет установок для осушки воздуха (количества твердого сорбента, расхода раствора и т.д.).	<i>Нет</i>	
<i>Технологии и оборудование для увлажнения воздуха</i>	Изотермическое и адиабатное увлажнение воздуха. Системы увлажнения воздуха изотермического типа: электродные, электронагревательные и газовые. Процессы обработки воздуха в системах изотермического типа. Оборудование для увлажнения воздуха изотермического типа. Системы адиабатного	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>увлажнения воздуха. Форсуночные камеры орошения, системы доувлажнения воздуха в помещении: водо-воздушные и водяные. Обработка воздуха в форсуночных камерах орошения. Построение процессов обработки воздуха в H-d диаграмме для летнего и зимнего режимов работы в системах изотермического и адиабатного типа. Подбор и расчет аппаратов увлажнения воздуха. Процессы обработки воздуха перегретой водой.</p>		
<i>Конденсационные теплоутилизаторы в системах обеспечения микроклимата</i>	<p>Процессы обработки воздуха в конденсационных теплоутилизаторах с охлаждением и осушкой воздуха. Подбор и поверочный тепловой расчет конденсационных теплоутилизаторов. Метод коэффициента влаговываждения. Метод замены реального процесса «условно сухим». Примеры применения конденсационных теплоутилизаторов в системах вентиляции и кондиционирования воздуха с целью утилизации теплоты вытяжного воздуха.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Холодоснабжение систем искусственного климата</i>	<p>Холодоснабжение установок вентиляции и кондиционирования воздуха. Классификация систем холодоснабжения. Системы охлаждения. Системы отвода теплоты конденсации. Устройство и</p>	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>принцип действия системы холодоснабжения на основе холодильных машин.</p> <p>Устройство и принцип действия системы холодоснабжения на основе аппаратов контактного типа.</p> <p>Тепловой поверочный расчет испарителя.</p> <p>Тепловой поверочный расчет конденсатора. Расчет градирни в схеме обратного водоснабжения.</p>		
<i>Аэродинамический расчет вентиляционных систем</i>	<p>Расчет воздухопроводов приточных и вытяжных систем механической и естественной вентиляции.</p> <p>Аэродинамический расчет систем вентиляции с механическим побуждением.</p> <p>Аэродинамический расчет систем вентиляции с естественным побуждением.</p> <p>Аэродинамическая характеристика вентиляционной сети.</p> <p>Подбор вентилятора.</p> <p>Основные принципы регулирования расхода воздуха в вентиляционных сетях. Частотное регулирование.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Системы воздушного отопления</i>	<p>Классификация и область применения воздушного отопления. Системы центрального воздушного отопления, совмещенные с вентиляцией. Составление теплового баланса здания при применении воздушного отопления, совмещенного с вентиляцией. Потребление тепловой энергии калорифером приточной</p>	<i>Нет</i>	


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	установки. Местные системы воздушного отопления. Агрегаты воздушного отопления. Расчет систем местного воздушного отопления.		
<i>Панельно-лучистое отопление</i>	Физические основы лучистого отопления. Основные преимущества применения лучистого отопления по сравнению с водяным отоплением. Излучающие панели. Тепловой расчет систем панельно-лучистого отопления.	<i>Нет</i>	

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