



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  
«Отопление, вентиляция и кондиционирование»,*

Раздел(предмет) *Отопление, вентиляция и кондиционирование*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Основные нормы и правила.</i>	Основные задачи отопления, вентиляции и кондиционирования. Основные нормативные документами по отоплению, вентиляции и кондиционированию: ГОСТы, СНиПы, СанПиНы. Основы строительной теплотехники. Параметры микроклимата в помещениях. Условия комфортности. Факторы, влияющие на условия комфортности. Расчетные параметры наружного воздуха. Расчетные параметры внутреннего воздуха	<i>Нет</i>	30
<i>Тепловой и влажностный балансы помещений</i>	Расчет потерь через ограждающие конструкции. Дополнительный расход теплоты на нагрев наружного воздуха связанного с инфильтрацией, с поступлением охлажденных материалов и транспорта. Тепловыделения административно-бытовых	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>помещениях. Тепло, поступающее с солнечной радиацией. Тепловой баланс для холодного и теплого периодов. Выделения влаги в помещениях. Влажностный баланс помещений.</p>		
<i>Центральные и местные системы отопления</i>	<p>Центральные и местные системы отопления. Классификация, технико-экономические показатели центральных и местных систем отопления. Достоинства и недостатки систем отопления. Гравитационные и насосные системы водяного отопления. Расчет водяных систем отопления. Паровые системы отопления высокого и низкого давления и их расчет. Воздушные системы отопления и их расчет. Элементы оборудования центральных отопительных систем (нагревательные приборы, расширительные сосуды и др.) Расчет и подбор современных отопительных приборов. Возможности использования солнечной энергии, других возобновляемых источников для отопления индивидуальных зданий.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Системы вентиляции.</i>	<p>Системы вентиляции промышленных зданий и помещений. Классификация систем вентиляции. Влияние вредных выделений на физиологию и самочувствие персонала и на технологию. Методы борьбы с вредными</p>	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>выделениями. Нормы и расчет необходимого воздухообмена в производственных и служебных помещениях. Определение воздухообмена по количеству вредных выделений в помещениях, расчет естественной вентиляции. Общая и местная механическая вентиляция и аэрация. Оборудование приточно-вытяжных систем вентиляции. Расчет и подбор калориферов и компоновочные решения для принудительной вентиляции. Аэродинамический расчет центральных и местных систем вентиляции, подбор вентиляторов.</p>		
<p><i>Центральные системы кондиционирования.</i></p>	<p>Установки центрального кондиционирования воздуха. Принцип действия, классификация, область применения систем кондиционирования воздуха. Нормы санитарного состояния воздушной среды промышленных, общественных и жилых помещений. Выбор расчетных параметров воздуха для систем кондиционирования. Выбор технологической схемы системы кондиционирования воздуха для любых заданных условий. H-d диаграмма влажного воздуха. Графический способ построения с помощью H-d</p>	<p><i>Нет</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>диаграммы основных процессов термовлажностной обработки воздуха в установках центрального кондиционирования воздуха, как для холодного, так и теплого периодов. Аналитический способ построения процессов термовлажностной обработки воздуха в установках центрального кондиционирования.</p> <p>Основное и вспомогательное оборудование систем центрального кондиционирования (воздухоподогреватели, оросительные камеры, вентиляторы и др.). Подбор основного и вспомогательного оборудования систем центрального кондиционирования.</p>		
<p><i>Энергетическая эффективность систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</i></p>	<p>Энергоснабжение и использование вторичных энергоресурсов в системах отопления, вентиляции и кондиционирования. Методы снижения расхода теплоты и холода в системах отопления, вентиляции и кондиционирования. Использование теплоты вентиляционных выбросов. Схемы рециркуляции воздуха. Применение теплообменников-утилизаторов. Особенности применения рекуперативных, регенеративных и контактных</p>	<p><i>Нет</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	теплообменников, а также теплообменников с промежуточным теплоносителем. Энергетическая эффективность систем отопления, вентиляции и кондиционирования.		

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