



Негосударственное образовательное частное учреждение **НОСУ ДПО «МУЦ»**
дополнительного профессионального образования «Межрегиональный учебный
Центр»

НОСУ ДПО «МУЦ»

107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: www.nousro.ru

e-mail: info@nousro.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НОСУ ДПО «МУЦ»

Дрякина В.С.

от «09» января 2025 г.



Учебный план
по дополнительной профессиональной программе
повышения квалификации
«Эксплуатация систем вентиляции и
кондиционирования воздуха»

Москва 2025 г.



**Учебный план по дополнительной профессиональной
программе повышения квалификации «Эксплуатация
систем вентиляции и кондиционирования воздуха»**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Всего часов
1	<p>Раздел 1. Общие понятия о системах вентиляции и кондиционирования воздуха Комфортные сочетания параметров воздуха, пограничные температурные условия. Комфортные значения влажности воздуха. Подвижность воздуха, комфортный диапазон подвижности. Понятие воздушного комфорта, ионный состав, содержание озона и углекислого газа. Классификация помещений по назначению, условиям эксплуатации и требованиям к микроклимату, взрывопожаробезопасности. Нормирование параметров микроклимата. Технологические требования к параметрам микроклимата. Схемы организации воздухообмена в помещениях. Конструктивные элементы вентиляционных установок и систем. Нормы размещения вентиляционных систем. Виды вентиляторов различного назначения. Размещение приточных и вытяжных камер, вентиляторов. Воздухораспределители и шумоглушители - назначение, конструктивные особенности.</p>	15
2	<p>Раздел 2. Подбор оборудования и аэродинамический расчет вентиляционных систем Определение потерь давления в воздуховодах и каналах. Определение местных потерь давления. Аэродинамический расчет вытяжных вентиляционных систем. Подбор вентиляторов для приточных и вытяжных систем вентиляции. Подбор воздухонагревателей, обеспыливающих устройств</p>	10



	систем вентиляции, оборудования мокрой очистки газов.	
3	Промежуточная аттестация разделов 1-2	1
4	Раздел 3. Организация воздухообмена в помещениях различного назначения Основные виды вредных выделений в гражданских и производственных помещениях. Поступление и потери теплоты в помещениях различного назначения. Расчет влаговыведений от различных источников в помещениях. Расчет вредных выделений газов в воздух помещений. Определение требуемого воздухообмена помещений. Местная система вентиляции, назначение, особенности применения. Местные отсосы: классификация, минимальный объем вытяжной системы. Оценка возможности применения рециркуляции вентиляции. Рекуперация в системах вентиляции.	10
5	Раздел 4. Вентиляционные системы промышленных зданий и сооружений Взрывоопасность газов и паров. Требования, предъявляемые к воздухообмену в производственных помещениях. Аварийная вентиляция. Воздушные и воздушнотепловые завесы. Аэрация промышленных зданий. Вытяжные шкафы лабораторий. Порядок расчёта местных вытяжных систем вентиляции от вытяжных шкафов. Вытяжные вентиляционные камеры. Классификация бортовых отсосов. Расчёт количества воздуха, удаляемого бортовыми отсосами. Конструкция гальванических фильтров. Вытяжные зонты. Наклонные панели всасывания (панели Чернобережского). Местные отсосы на гибких воздуховодах.	21
6	Промежуточная аттестация раздела 3-4	1
7	Раздел 5. Системы кондиционирования воздуха Виды систем кондиционирования и типы кондиционеров. Расчет систем кондиционирования воздуха. Принципиальные схемы систем	12



107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: www.nousro.ru

e-mail: info@nousro.ru

	кондиционирования. Центральные и местные системы кондиционирования воздуха. Расчет процессов нагрева, охлаждения, увлажнения и осушки воздуха. Обработка воздуха сорбентами. Применение рециркуляции и рекуперации в системах кондиционирования воздуха. Испытания, наладка и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы для контроля воздушной среды и эффективности работы систем. Техника безопасности при эксплуатации вентиляционных установок и кондиционеров.	
8	Итоговая аттестация	2
	Итого	72