



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



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

повышения квалификации

*«Устройство, пусконаладочные работы и эксплуатация систем вентиляции,
кондиционирования и теплоснабжения»,*

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
Устройство, пусконаладочные работы и эксплуатация систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения			
Устройство систем вентиляции и кондиционирования	Тестирование	1. Что такое система вентиляции? а) Система, предназначенная для поддержания заданного уровня влажности в помещении. б) Система, обеспечивающая подачу свежего воздуха и удаление загрязненного из помещения. в) Система, регулирующая температуру и влажность воздуха в помещении. 2. Какие типы	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

		вентиляционных систем вы знаете? а) Естественная и принудительная. б) Центральная и локальная. с) Приточная и вытяжная. 3. Что такое приточно-вытяжная вентиляция? а) Система, которая обеспечивает только приток свежего воздуха. б) Система, которая обеспечивает одновременно приток свежего воздуха и удаление загрязненного. с) Система, которая удаляет только загрязненный воздух. 4. Что такое естественная вентиляция? а) Вентиляция, основанная на использовании механических средств для перемещения воздуха. б) Вентиляция, основанная на разности температур и давлений внутри и снаружи помещения. с) Вентиляция, основанная на принципе рециркуляции воздуха. 5. Каковы основные функции системы кондиционирования воздуха? а) Поддержание заданной температуры, влажности и чистоты	
--	--	---	--

		воздуха. б) Только поддержание заданной температуры воздуха. с) Только обеспечение притока свежего воздуха. 6. Что такое сплит-система? а) Система кондиционирования, состоящая из одного блока. б) Система кондиционирования, состоящая из двух блоков: наружного и внутреннего. с) Система вентиляции, состоящая из нескольких независимых модулей. 7. Что такое мультисплит-система? а) Система кондиционирования, состоящая из одного наружного блока и нескольких внутренних. б) Система вентиляции, состоящая из нескольких наружных блоков. с) Система кондиционирования, состоящая из одного внутреннего блока и нескольких наружных. 8. Что такое канальная система кондиционирования? а) Система, в которой воздух подается и удаляется через систему каналов. б) Система, в которой воздух циркулирует по замкнутому контуру. с) Система, в которой воздух подается только через одну точку. 9. Что такое чиллер-	
--	--	---	--

		фанкойл? а) Система кондиционирования, состоящая из центрального охладителя (чиллера) и местных кондиционеров (фанкойлов). б) Система вентиляции, состоящая из центральных и местных вентиляторов. с) Система кондиционирования, состоящая из одного центрального кондиционера и нескольких фанкойлов. 10. Что такое VRV/VRF-системы? а) Системы, которые позволяют регулировать объем подаваемого воздуха в зависимости от потребности. б) Системы, которые обеспечивают переменную скорость вращения вентиляторов. с) Системы, которые позволяют изменять производительность каждого внутреннего блока в зависимости от нагрузки.	
--	--	--	--

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Устройство, пусконаладочные работы и эксплуатация систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового зачета*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	Имеет ли право Заказчик вносить изменения в техническую документацию на строительство или ремонт? Как документируются замечания представителей стройконтроля застройщика (заказчика) и авторского надзора? Какие стальные трубы следует применять для трубопроводов тепловых сетей?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

1. АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика : журнал / учредитель и издатель: ООО ИИП "АВОК-ПРЕСС". – 1990-. – М. : Авок-Пресс, 2013-. – Выходит 8 раз в год. – ISSN 1609-7483.;

2. Волков, В. А. Повышение энергоэффективности систем отопления, вентиляции и кондиционирования на основе оптимизации их композиционных решений: 05.14.04 - Промышленная теплоэнергетика : Автореферат диссертации кандидата технических наук / В. А. Волков, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. – 2003. – 20 с.;

3. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие / Г. И. Володин. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 212 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-3937-9.;

4. Воронкова, Н. А. Разработка и исследование струйного элеватора для регулирования теплоснабжения зданий промпредприятий : Специальность 05.14.04 - Промышленная теплоэнергетика : Диссертация кандидата технических наук / Н. А. Воронкова, Моск. энерг. ин-т (МЭИ). – 1976. – 192 с. : Прил.: Автореферат.;

5. Голубков, Б. Н. Конспект лекций по курсу "Проектирование и эксплуатация систем теплоснабжения промышленных предприятий и районов": Ч.1. Системы кондиционирования воздуха промпредприятий / Б. Н. Голубков ; Ред. И. В. Дмитриев ; Моск. энерг. ин-т (МЭИ). – М. : Изд-во МЭИ, 1976. – 40 с.;

6. Защита систем теплоснабжения от коррозии. Труды института ВНИПИЭНЕРГОПРОМ / Всесоюз. гос. научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт ВНИПИЭНЕРГОПРОМ ; общ. ред. А. А. Шереметова, К. А. Алиев. – Москва : "ВНИПИэнергопром", 1982. – 110 с.;

7. Камнев, В. Н. Пусконаладочные работы при монтаже электроустановок : учебное пособие для повышения квалификации рабочих на производстве / В. Н. Камнев. – М. : Высшая школа, 1972. – 302 с.;

8. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие по специальности 270110 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств и вентиляции" / В. И. Краснов. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.;

9. Разработка комплекса технологий, оборудования и устройств для модернизации эксплуатирующихся систем теплоснабжения с устранением потерь тепла и теплоносителя. Ч.1. Заключительный отчет : НИР / Нац. исслед. ун-т "МЭИ", НЦ 'Износостойкость' ; Рук. темы В. А. Рыженков. – М., 2011. – 439 с.
<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=3128>.

б) литература ЭБС и БД:

1. А. Н. Вислогузов- "Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий", Издательство: "Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ)", Ставрополь, 2016 - (172 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459322>;

2. Б. А. Журавлев, Г. Я. Загальский, П. А. Овчинников, Р. Н. Гобза, Н. М. Сорокин, А. Г. Атласов, В. Я. Меклер- "Наладка и регулирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха", Издательство: "Стройиздат", Москва, 1980 - (448 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613937>;

3. В. И. Шарапов, П. В. Ротов- "Регулирование нагрузки систем теплоснабжения", Издательство: "Новости теплоснабжения", Москва, 2007 - (165 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56220>;

4. В. М. Попов, А. Н. Швырев- "Тепловые расчеты в процессе эксплуатации оборудования и систем теплоснабжения на предприятиях лесного комплекса", Издательство: "Воронежская государственная лесотехническая академия", Воронеж, 2011 - (133 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143131>;

5. Володин Г. И.- "Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования", (2-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (212 с.)

<https://e.lanbook.com/book/145841>;

6. Шумилов Р. Н., Толстова Ю. И., Бояршинова А. Н.- "Проектирование систем вентиляции и отопления", (2-е изд., испр. и доп.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2021 - (336 с.)

<https://e.lanbook.com/book/168708>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель
ЦПП ИТБ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Буц Д.Н.
	Идентификатор	Rca24a280-ButsDN-af2b6fbb

Д.Н. Буц

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов