



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  
«Расчет и проектирование теплообменного оборудования»,**

**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
<i>Не предусмотрено</i>			

**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
Расчет и проектирование теплообменного оборудования	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	<p>Итоговая аттестация проводится в форме зачета.</p> <p>Примеры заданий:</p> <p>Задача № 1. Во сколько раз больше придется удалить влаги из 1 кг влажного материала при высушивании его от 50 % до 25 %, чем при высушивании от 2 % до 1% влажности (считая на общую массу). В обоих случаях поступает на сушку 1 кг влажного материала.</p> <p>Задача № 2. Найти влагосодержание, энтальпию, температуру мокрого термометра и точку росы для воздуха, покидающего сушилку при <math>t = 50</math> 0С и <math>\varphi = 0,7</math>.</p> <p>Задача № 3. Найти влагосодержание и относительную влажность воздуха паровоздушной смеси при 50 0С, если известно, что парциальное давление водяного пара в смеси 0,1 кгс/см<sup>2</sup>.</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено</p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено</p> <p><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.</p>

#### 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. Баранников, Н. М. Расчет установок и теплообменников для утилизации вторичных энергетических ресурсов / Н. М. Баранников, Е. В. Аронов . – Красноярск : Изд-во Красноярского ун-та, 1992 . – 360 . - ISBN 5-7470-0089-6 : 15.00 .;
2. Игнатович, Э. Химическая техника. Процессы и аппараты : пер. с нем. / Э. Игнатович . – М. : Техносфера, 2007 . – 656 с. – (Мир химии) . - ISBN 978-5-94836-153-6 .;
3. Поникаров, И. И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи) : учебное пособие для вузов по специальности "Машины и аппараты химических производств" направления "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и

биотехнологии" и др. / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров, С. В. Рачковский . – М. : Альфа-М, 2011 . – 720 с. - ISBN 978-5-98281-132-5 .;

4. Промышленные теплообменные процессы и установки : Учебник для вузов по специальности "Промышленная теплоэнергетика" / Ред. А. М. Бакластов . – М. : Энергоатомиздат, 1986 . – 328 с..

б) литература ЭБС и БД:

*Не предусмотрено*

в) используемые ЭБС:

1. База данных Scopus

<http://www.scopus.com>;

2. База данных Web of Science

<http://webofscience.com/> ;

3. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ

<https://rosmintrud.ru/opendata>;

4. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ

<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>;

5. Журнал Science

<https://www.sciencemag.org/>;

6. Национальная электронная библиотека

<https://rusneb.ru/>;

7. ЭБС Лань

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

8. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).

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