



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

«Теплообмен в инженерных приложениях: моделирование и анализ (CFD-подход)»,

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
Теплообмен в инженерных приложениях: моделирование и анализ (CFD-подход)			
Моделирование теплообменных аппаратов	Задание на практику	Построение геометрии теплообменных устройств, создание сетки, постановка граничных условий, проведение расчёта и анализ результатов.	<p><i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами.</i></p> <p><i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</i></p>

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
Теплообмен в инженерных приложениях: моделирование и анализ (CFD-подход)	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	Выполнить CFD-моделирование теплопроводности в пластине при стационарном и нестационарном режимах. Сравнить численные результаты с аналитическим решением (например, распределение температуры по толщине пластины). Подготовить отчёт с графиками	<p><i>Оценка:</i> зачтено <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 <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. Генин, Л. Г. Гидродинамика и теплообмен МГД-течений в каналах / Л. Г. Генин, В. Г. Свиридов. – М. : Изд-во МЭИ, 2001. – 200 с. – ISBN 5-7046-0650-4.;

2. Машиностроение: В 40 т. Раздел 4. Конструирование машин. Т.4-1. Детали машин. Конструкционная прочность. Трение, износ, смазка : Энциклопедия / Д. Н. Решетов ; Ред. К. С. Колесников. – М. : Машиностроение, 1995. – 864 с. – ISBN 5-217-01953-0 : 187500.00.;

3. Назмеев, Ю. Г. Теплообменные аппараты ТЭС : учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика" / Ю. Г. Назмеев, В. М. Лавыгин. – 3-е изд., стер. – М. : Изд-во МЭИ, 2005. – 260 с. – ISBN 5-7046-1320-9..

б) литература ЭБС и БД:

1. Аксёнов А. К., Бирюков С. В.- "Теплотехника, термодинамика и теплопередача", Издательство: "МИСИ – МГСУ", Москва, 2022 - (50 с.)
<https://e.lanbook.com/book/342587>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель
ОДПО, ЦПП УВО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Орельяна Урсуа М.И.
	Идентификатор	Rbdeb1209-OrelyanaursMI-e22f7ec

М.И.
Орельяна
Урсуа

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