



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**
профессиональной переподготовки
«Цифровые технологии проектирования оборудования водородной энергетики»,

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
----------------------------------	--	----------------	-----------------

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
Технологии водородной энергетики	\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb01\$	<p><i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: «Зачтено»</i> выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов</p> <p><i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: «Не зачтено»</i> выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов</p>

<p>Геометрическое моделирование с применением САПР</p>	<p>\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb02\$</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Все модели деталей построены в соответствии с заданными размерами, модели деталей и сборка выполнены рациональными способами <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Модели деталей не построены или построены с грубыми ошибками</p>
<p>Основы объектно-ориентированного программирования</p>	<p>\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb03\$</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> «Зачтено» выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> «Не зачтено» выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов</p>
<p>Управление ТЭК</p>	<p>\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb04\$</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> «Зачтено» выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> «Не зачтено» выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов</p>
<p>Цифровые коммуникативные компетенции и этика: устная и письменная коммуникация в научной и деловой сфере</p>	<p>\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb05\$</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справляющийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допускается погрешность при выполнении практического задания <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не</p>

		зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки при выполнении задания.
ESG - стратегия в энергетической отрасли	\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb06\$	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> «Зачтено» выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> «Не зачтено» выставляется, если правильные ответы даны не менее чем на 75% вопросов</p>

Итоговая аттестация

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

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	\$2a4219e5-12e0-42d5-8189-e61bee2d7bb07\$	<p><i>Оценка:</i> 5 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 90 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Все элементы узла энергетического оборудования соответствуют расчетным параметрам, на 90% вопросов на защите даны правильные ответы</p> <p><i>Оценка:</i> 4 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 80 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Все элементы узла энергетического оборудования соответствуют расчетным параметрам, на 80% вопросов на защите даны правильные ответы</p> <p><i>Оценка:</i> 3 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 60 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Часть элементов узла энергетического оборудования не соответствует расчетным параметрам, менее</p>

		<p>чем на 60% вопросов на защите даны правильные ответы</p> <p><i>Оценка: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: менее 60</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания: Часть элементов узла энергетического оборудования не соответствует расчетным параметрам, на 60% вопросов на защите даны правильные ответы</i></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. Водородная энергетика : учебное издание для реализации основных образовательных программ высшего образования по направлению 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / Н. В. Кулешов, С. К. Попов, С. В. Захаров, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") ; ред. Н. В. Кулешов . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . – 548 с. - Авторы указаны на обороте тит. л. – Книга-победитель конкурса рукописей учебной, научно-технической и справочной литературы по энергетике, посвящ. 90-летию МЭИ и 100-летию плана ГОЭЛРО . - ISBN 978-5-7046-2438-7 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=11772;

2. Мюррей, Д. SolidWorks : пер. с англ. / Д. Мюррей . – 2-е изд . – М. : ЛОРИ, 2003 . – 604 с. - ISBN 5-85582-197-8 .

3. Прерис, А. М. SolidWorks 2005/2006. : учебный курс / А. М. Прерис . – СПб. : Питер, 2006 . – 528 с. – (Учебный курс) . - ISBN 5-469-01282-4 .

4. Радченко, Р. В. Общая энергетика: водород в энергетике : учебное пособие для вузов по дисциплинам "Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики" и "Проектирование АЭС" по направлениям "Электроэнергетика и электротехника", "Теплоэнергетика и теплотехника", "Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг" / Р. В. Радченко, А. С. Мокрушин, В. В. Тюльпа ; науч. ред. С. Е. Щеклеин ; Уральский федерал. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина . – М. : Юрайт ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018 . – 230 с. – (Университеты России) . - ISBN 978-5-534-07557-1 .

б) литература ЭБС и БД:

1. Гузненков В. Н., Журбенко П. А., Бондарева Т. П.- "SOLIDWORKS 2016: Трехмерное моделирование деталей и выполнение электронных чертежей", Издательство: "МГТУ им. Баумана", Москва, 2017 - (124 с.)
<https://e.lanbook.com/book/172799>;

2. Зиновьев Д. В.- "Основы моделирования в SolidWorks", Издательство: "ДМК Пресс", Москва, 2017 - (240 с.)
<https://e.lanbook.com/book/97361>.

в) используемые ЭБС:

1. Научная электронная библиотека
<https://elibrary.ru/>;

2. ЭБС Лань
<https://e.lanbook.com/>;

3. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red;

4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)
<http://elib.mpei.ru/login.php>.

**Руководитель
ОДПО, ЦДО ОО**

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кнутова А.Н.
	Идентификатор	Rd17ac9bb-KnutovaAN-27b4bb68

(подпись)

**А.Н.
Кнутова**

(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

(подпись)

А.Г. Крохин

(расшифровка
подписи)