

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Автономные энергетические системы. Водородная и электрохимическая энергетика

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

Оценочные материалы по практике
Производственная практика: технологическая практика

Москва 2025

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешов Н.В.
	Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6

Н.В. Кулешов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образова-
тельной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ланская И.И.
	Идентификатор	R3db6324d-Lanskyall-6f410db9

И.И. Ланская

Заведующий выпускаю-
щей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешов Н.В.
	Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6

Н.В. Куле-
шов

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-3 Способен к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации и разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов	ИД-1 _{ПК-3} Обосновывает потребности в техническом и материальном обеспечении эксплуатации автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов	знать: - методы изучения отечественного и международного опыта в области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов.
	ИД-2 _{ПК-3} Выполняет маркетинговые исследования научно-технической информации в области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов	знать: - источники научной информации в области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов.
	ИД-3 _{ПК-3} Выполняет сбор, обработку, анализ и обобществление отечественного и международного опыта в области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов	уметь: - выполняет маркетинговые исследования научно-технической информации в области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов; - проводить мероприятия по модернизации теплоэнергетического, теплотехнического и оборудования, и автономных энергетических систем.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-4 _{ПК-3} Анализирует научную проблематику области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов	уметь: - выполнять сбор, обработку, анализ и обобщение отечественного и международного опыта в области исследований и разработки автономных энергетических систем, установок водородной, электрохимической энергетики и их элементов, представлять результаты выполненной работы в виде отчетов.

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.
Текущий контроль
 Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

4 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения	5 («отлично»)	задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		4 («хорошо»)	задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		3 («удовлетворительно»)	задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		2 («неудовлетворительно»)	задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
2	Прохождение подготовительного этапа	«зачтено»	выполнена программа подготовительного этапа практики, пройден инструктаж
		«не зачтено»	не выполнен подготовительный этап
3	Полнота и целостность выполнения задания на практику	5 («отлично»)	отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала
		4 («хорошо»)	отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала
		3 («удовлетворительно»)	отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала
		2 («неудовлетворительно»)	ответ не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию
4	Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельностью	5 («отлично»)	Студент ответил правильно на все вопросы задания, но при этом мог допустить недочеты

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
	тельности	4 («хорошо»)	Студент правильно ответил на вопросы задания, но допустил при этом не принципиальные ошибки
		3 («удовлетворительно»)	Студент при ответе на вопрос задания допустил существенные ошибки, но смог исправить их
		2 («неудовлетворительно»)	Студент дал правильные ответы в количестве менее 60% от общего числа
5	Качество оформления отчетной документации	«зачтено»	выполнено в соответствии с требованиями, имеет отдельные недочеты
		«не зачтено»	не соответствует предъявляемым требованиям

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. Типы электролизеров?
2. Типы топливных элементов?
3. Свойства водорода и системы хранения?
4. Назовите основные электрохимические установки?
5. Охарактеризуйте генеральный план предприятия, какие подразделения на нем размещены?
6. Охарактеризуйте генеральный план предприятия, какие подразделения на нем размещены?

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений;
- оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**Производственная практика: технологическая практика**

(название практики)

4 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения
 КМ-2 Прохождение подготовительного этапа
 КМ-3 Полнота и целостность выполнения задания на практику
 КМ-4 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности
 КМ-5 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 18 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	1	8	12	12	12
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
Вес КМ:		10	30	30	20	10