

**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:** Управление проектами в теплоэнергетике

**Уровень образования:** высшее образование - магистратура

**Форма обучения:** очная

**Оценочные материалы по практике  
Производственная практика: технологическая практика**

**Москва 2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Фрей Д.А.
	Идентификатор	R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb

Д.А. Фрей

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Фрей Д.А.
	Идентификатор	R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb

Д.А. Фрей

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9

Е.Е. Крыленко

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 организовать информационные, материальные и финансовые потоки в сфере реализации проектов по энергосбережению	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать сетевой график проведения работ по проекту	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы построения сетевых и потоковых моделей.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать сетевой график проекта по составу и длительности работ.</li> </ul>
	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Способен оценить потребность в материальных, финансовых, трудовых ресурсах для реализации проекта	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки стоимости материальных ресурсов и работ в теплоэнергетике.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить стоимость материальных ресурсов и работ по объектам-аналогам.</li> </ul>
	ИД-4 <sub>ПК-3</sub> Способен планировать работы по временным параметрам и срокам выполнения работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические особенности проектов энергосбережения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить длительность отдельных технологических процессов.</li> </ul>
	ИД-6 <sub>ПК-3</sub> Способен вести документо-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения нормативно-правовой базы</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	оборот по оформлению и сопровождению проектов	по энергосбережению. уметь: - разрабатывать документы проекта.
ПК-5 Способен участвовать в проектировании и энергоаудите объектов теплоэнергетики промышленных предприятий	ИД-2ПК-5 Способен проводить энергетические обследования теплоэнергетических систем предприятий и ЖКХ	знать: - основные документы системы энергоменеджмента предприятия, уметь разрабатывать документы проекта.  уметь: - разрабатывать планы по реализации проектов строительства и реконструкции объектов теплоэнергетики.

### Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

#### Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

#### 4 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оценка	Шкала оценивания
1	Получение задания на практику	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто.
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию.
2	Равномерность работы в течение практики	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно.
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто.
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено
3	Выполнение задания на практику в полном объеме	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто.
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется

№	Контрольные мероприятия	Оцен- ка	Шкала оценивания
		удовле- твори- тель- но»)	если задание выполнено неверно или пре- имущественно не выполнено

## **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. Укажите цели и задачи Комплексного плана мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ
2. Какими нормативными документами устанавливаются укрупненные нормативы цен в теплоснабжении?
3. На примере объекта практики представьте алгоритм приведения проекта к сопоставимому виду
4. Предложите вариант декомпозиции проекта по функциональному признаку
5. Представьте алгоритм разбиения технологии производства на этапы
6. Какие показатели можно использовать для оценки эффективности проектов энергосбережения?
7. Сформулируйте содержание ресурсного плана
8. Сформулируйте содержание календарного плана
9. Какими свойствами должен обладать объект-аналог для определения стоимости работ по проекту?
10. Какими нормативными документами устанавливаются укрупненные нормативы цен в теплоснабжении?
11. Каково содержание справочников наилучших доступных технологий?
12. Какие аспекты деятельности предприятия регулируются энергетической политикой?
13. На какие вопросы отвечает энергетический анализ?
14. Алгоритм построения потоковой модели
15. Принципы построения сетевых моделей

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.;

– 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 Получение задания на практику
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 9 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	2	8	14
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	30	60