

**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

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика: преддипломная практика**

|                                                 |                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                    | <b>Блок 2 «Практики»</b>      |
| <b>Часть образовательной программы:</b>         | <b>Обязательная</b>           |
| <b>Индекс практики по учебному плану:</b>       | <b>Б2.О.03</b>                |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>        | <b>семестр 4 - 6</b>          |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>         | <b>216</b>                    |
| <b>Контактная работа по практике</b>            | <b>семестр 4 - 25 часов</b>   |
| <b>Иные формы работы по практике</b>            | <b>семестр 4 - 190,5 часа</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br><i>Зачет</i> | <b>семестр 4 - 0,5 часа</b>   |

**ПРОГРАММУ 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                                           | Курдюкова Г.Н.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c |

Г.Н.  
Курдюкова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – обобщить и представить результаты проведенных научных исследований.

**Задачи практики:**

- Сформулировать результаты проведенных научных исследований;
- Верифицировать модели и расчеты, проведенные в НИР;
- Подготовить текст научной работы в соответствии с ГОСТ;
- Подготовить презентацию научной работы и доклад по работе.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ИД-Зопк-2 Представляет результаты выполненной работы | знать:<br>- правила оформления научных работ по ГОСТ.<br><br>уметь:<br>- оформить текст работы в соответствии с требованиями ГОСТ, оформить презентацию научной работы в соответствии с требованиями НИУ МЭИ. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Управление проектами в теплоэнергетике» направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 семестре.

По способу проведения практика может относиться к стационарной и (или) выездной, что определяется местом ее прохождения.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

| №<br>п/п  | Разделы (этапы) практики                                    | Трудоемкость, ак. часов |                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
|           |                                                             | Контактная<br>работа    | Иная форма<br>работы |
| Семестр 4 |                                                             |                         |                      |
| 1         | Подготовительный этап                                       | 2                       | 4                    |
| 1.1       | Выдача задания по практике                                  | 2                       | 4                    |
| 2         | Основной этап                                               | 15                      | 158,5                |
| 2.1       | Выполнение индивидуального задания                          | 15                      | 158,5                |
| 3         | Отчетный этап                                               | 8                       | 12                   |
| 3.1       | Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации | 4                       | 8                    |
| 3.2       | Промежуточная аттестация по практике                        | 4                       | 4                    |
| 4         | Формы контроля                                              | 0,5                     | 16                   |
| 4.1       | Зачет                                                       | 0,5                     | 16                   |
|           | Итого за 4 семестр:                                         | 25,5                    | 190,5                |
|           | Всего:                                                      | 25,5                    | 190,5                |

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Разработка модели оценки эффективности накопителей энергии в системах распределенной генерации.
2. Совершенствование методов принятия решений по управлению надежностью в энергосистемах.
3. Совершенствование методов оценки эффективности создания объектов микрогенерации потребителями розничных рынков электроэнергии.
4. Разработка модели бизнес-процессов активного энергетического комплекса (АЭК).
5. Разработка проекта создания активного энергетического комплекса.

Обоснование актуальности темы практики

Описание объекта и предмета, изучаемых в рамках практики

Формулирование цели и задач практики

Оформление отчета по ГОСТ

Прохождение отчета на антиплагиат

Публикация по результатам исследования

## **6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

**Форма промежуточной аттестации в 4 семестре:** зачет

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты.

По результатам 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.

Оценка за практику выставляется как среднее арифметическое оценки за защиту практики и оценки по совокупности результатов текущего контроля в соответствии с правилами БАРС НИУ МЭИ.

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.

**Примечание:** оценочные материалы по практике приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Архив и научно-техническая библиотека профильной организации.

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в МЭИ – НТБ МЭИ и электронные библиотечные системы.

### **7.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Office / Российский пакет офисных программ
2. Windows / Операционная система семейства Linux
3. ProjectLibre

## 7.2 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
11. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
12. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

| Тип помещения                                             | Номер аудитории, наименование | Оснащение                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помещения для консультирования                            | С-318, Преподавательская      | рабочее место сотрудника, стол, кресло<br>рабочее, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютер персональный, многофункциональный центр, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, книги, учебники, пособия |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | С-303, Учебная аудитория      | стул, доска меловая, вешалка для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, коммутатор, стол письменный, стол преподавателя, компьютерная сеть с выходом в Интернет                                         |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря  | С-304/2, Архив                | стеллаж, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стеллаж для хранения книг, архивные документы, книги, учебники, пособия                                                                                                                                  |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Производственная практика: преддипломная практика

#### 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

Трудоемкость практики - 6 з.е.

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