

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

---

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоэнергетика и теплотехника

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

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 8 - 6</b>          |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>         | <b>216</b>                    |
| <b>Контактная работа по практике</b>            | <b>семестр 8 - 15 часов</b>   |
| <b>Иные формы работы по практике</b>            | <b>семестр 8 - 200,5 часа</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br><i>Зачет</i> | <b>семестр 8 - 0,5 часа</b>   |

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**Разработчик

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Строгонов К.В.                |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Ra748820-StrogonovKV-3f34a28f |

К.В. Строгонов**СОГЛАСОВАНО:**Руководитель  
образовательной  
программы

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Рогалев А.Н.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b |

А.Н.  
РогалевЗаведующий  
выпускающей кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Рогалев А.Н.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b |

А.Н.  
Рогалев

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – написание и оформление выпускной квалификационной работы.

**Задачи практики:**

- изучение требований к структуре и стилю изложения выпускной квалификационной работы;
- оформление результатов магистерского исследования в виде законченной работы.

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                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи                       | знать:<br>- основные источники необходимой информации.<br><br>уметь:<br>- проводить критический анализ и обобщение результатов анализа собранной информации. |
| ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                             | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации                                          | уметь:<br>- оформлять результаты проведенного исследования в виде законченной работы.                                                                        |
| ПК-1 Способен участвовать в проектно-конструкторской деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники                            | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Выполняет моделирование физических и механических процессов в энергетическом оборудовании с применением систем автоматизированного проектирования | уметь:<br>- проводить поиск научно-технической информации по теме исследования.                                                                              |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Теплоэнергетика и теплотехника» направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 8 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 8 |                                                                                                                                       |                         |                      |
| 1         | Подготовительный этап                                                                                                                 | 2                       | 20                   |
| 1.1       | Изучение литературы по описанию структуры и стилю изложения выпускной квалификационной работы; методических указаний по ее оформлению | 2                       | 20                   |
| 2         | Рабочий этап                                                                                                                          | 10                      | 160                  |
| 2.1       | Обсуждение структуры выпускной квалификационной работы с научным руководителем                                                        | 2                       | 10                   |
| 2.2       | Написание выпускной квалификационной работы на основе полученных результатов и отчетов по итогам прохождения практик                  | 2                       | 90                   |
| 2.3       | Окончательное согласование с научным руководителем текста и структуры выпускной квалификационной работы. Внесение необходимых правок  | 4                       | 40                   |
| 2.4       | Оформление аппарата выпускной квалификационной работы                                                                                 | 2                       | 20                   |
| 3         | Отчетный этап                                                                                                                         | 3                       | 20,5                 |
| 3.1       | Подготовка отчета по практике. Получение отзыва научного руководителя                                                                 | 3                       | 20,5                 |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Трудоемкость, ак. часов |                      |
|----------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
|          |                            | Контактная<br>работа    | Иная форма<br>работы |
| <b>4</b> | <b>Формы контроля</b>      | <b>0,5</b>              | <b>0</b>             |
| 4.1      | Зачет                      | 0,5                     | -                    |
|          | <b>Итого за 8 семестр:</b> | <b>15,5</b>             | <b>200,5</b>         |
|          | <b>Всего:</b>              | <b>15,5</b>             | <b>200,5</b>         |

## **5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

### **1. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

1. Изучить требования к структуре и стилю изложения выпускной квалификационной работы.
2. На основе результатов прохождения практик оформить выпускную квалификационную работу в виде законченной работы.
3. Выполнить иные задания руководителя практики.
4. По результатам практики составить письменный отчет по практике.

Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

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

**Форма промежуточной аттестации в 8 семестре:** зачет

Зачет в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде. К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям..

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - Работа выполнена верно или с несущественными недостатками;
- оценка «не зачтено» - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 8 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

## 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 Web of Science - <http://webofscience.com/>
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>

## 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 самостоятельной работы                      | НТБ-303, Лекционная аудитория             | стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный                                                                 |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря  | Ш-107/2, Склад учебного инвентаря Ш-107/2 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | Ш-206, Лекционная аудитория               | стол преподавателя, стол компьютерный, вешалка для одежды, тумба, силовая розетка, сетевая розетка, кондиционер, светильник потолочный, доска маркерная передвижная, инструменты для практических занятий, указка лазерная, мультимедийный проектор, колонки |
| Помещения для консультирования                            | Ш-206, Лекционная аудитория               | стол преподавателя, стол компьютерный, вешалка для одежды, тумба, силовая розетка, сетевая розетка, кондиционер, светильник потолочный, доска маркерная передвижная, инструменты для практических занятий, указка лазерная, мультимедийный проектор, колонки |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Производственная практика: преддипломная практика

#### 8 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-4 Качество оформления отчетной документации

#### Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 6 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                       | Срок КМ:                        | 1    | 8    | 11   | 18   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    | +    |
| Вес КМ:                               |                                 | 10   | 30   | 50   | 10   |