

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

---

Направление подготовки: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Наименование образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы**

|                                                 |                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| <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.01</b>                |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>        | <b>семестр 1 - 5</b>          |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>         | <b>180</b>                    |
| <b>Контактная работа по практике</b>            | <b>семестр 1 - 2 часа</b>     |
| <b>Иные формы работы по практике</b>            | <b>семестр 1 - 177,5 часа</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br><i>Зачет</i> | <b>семестр 1 - 0,5 часа</b>   |

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Разработчик

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Митрохова О.М.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867 |

О.М.  
Митрохова**СОГЛАСОВАНО:**Руководитель  
образовательной  
программы

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Митрохова О.М.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867 |

О.М.  
МитроховаЗаведующий  
выпускающей кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|                                                                                   | Владелец                                           | Грибин В.Г.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R44612ca0-GribinVG-8231e2ff |

В.Г. Грибин

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – приобретение первичных навыков самостоятельной научной деятельности.

**Задачи практики:**

- расширение и углубление теоретических знаний, получаемых в процессе обучения;
- выбор направления исследования на основе анализа состояния исследуемой проблемы.

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-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Формулирует цели и задачи исследования      | уметь:<br>- выбирать тему исследования;<br>- находить источники информации по теме исследования;<br>- обосновывать актуальность выбранной темы исследования;<br>- определять объект и предмет исследования;<br>- ставить цель и формулировать задачи исследования;<br>- формулировать название работы. |
|                                                                                                                      | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Определяет последовательность решения задач | уметь:<br>- составлять план проведения исследования.                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели» направления 13.04.03 «Энергетическое машиностроение».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 1 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 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

| №<br>п/п  | Разделы (этапы) практики                                                                                                            | Трудоемкость, ак. часов |                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
|           |                                                                                                                                     | Контактная<br>работа    | Иная форма<br>работы |
| Семестр 1 |                                                                                                                                     |                         |                      |
| 1         | Подготовительный этап                                                                                                               | 0,5                     | 0                    |
| 1.1       | Инструктаж по программе практики и подготовке отчета                                                                                | 0,5                     | -                    |
| 2         | Рабочий этап                                                                                                                        | 1,5                     | 141,5                |
| 2.1       | Выбор направления исследования на основе анализа состояния исследуемой проблемы. Составление рабочего плана проведения исследования | 1,5                     | 141,5                |
| 3         | Отчетный этап                                                                                                                       | 0                       | 36                   |
| 3.1       | Подготовка отчета и промежуточная аттестация по практике                                                                            | -                       | 36                   |
| 4         | Формы контроля                                                                                                                      | 0,5                     | 0                    |
| 4.1       | Зачет                                                                                                                               | 0,5                     | -                    |
|           | Итого за 1 семестр:                                                                                                                 | 2,5                     | 177,5                |
|           | Всего:                                                                                                                              | 2,5                     | 177,5                |

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Выбрать тематику для дальнейшего проведения исследования.
2. Осуществить поиск источников информации по теме исследования.
3. Систематизировать и проанализировать найденную информацию по теме исследования.

4. Обосновать актуальность выбранной темы исследования.
5. Определить объект и предмет исследования.
6. Поставить цель и сформулировать задачи исследования.
7. Составить план проведения исследования.
8. Выполнить иные задания руководителя практики.
9. По результатам практики составить индивидуальный 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 1 семестре:** зачет

Зачет в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде, оформленного в соответствии с требованиями

К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике..

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - выставляется, если представлен отчет на бумажном носителе и(или) в электронном виде, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «не зачтено» - выставляется, если не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной составляющих.

В приложение к диплому выносится оценка за 1 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. СДО "Прометей"
2. Office / Российский пакет офисных программ
3. Windows / Операционная система семейства Linux
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др)

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

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

| Тип помещения                                             | Номер аудитории, наименование                                                      | Оснащение                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | Ж-120, Машинный зал ИВЦ; П-26, Учебная аудитория                                   | сервер, кондиционер, коммутатор, стол преподавателя, стол учебный, стул, светильник потолочный с диодными лампами, вешалка для одежды, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, кондиционер, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска интерактивная                          |
| Помещения для консультирования                            | П-03а, Кабинет сотрудников; П-27, Переговорная; П-34, Кабинет сотрудников каф. ПГТ | рабочее место сотрудника, тумба, стул, многофункциональный центр, стол компьютерный, шкаф для документов, светильник потолочный с диодными лампами, коммутатор, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, холодильник, кресло рабочее, шкаф для одежды |
| Помещения для самостоятельной работы                      | П-28, Комната для самостоятельных занятий студентов                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря  | П-05а, Лаборатория аэродинамики; П-03б, Подсобное помещение                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

# БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

## 1 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

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 5 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|                                       | Срок КМ:                        | 1    | 8    | 16   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    |
| Вес КМ:                               |                                 | 10   | 40   | 50   |