

**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: Автоматизированные системы управления объектами тепловых и атомных электрических станций

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 - 24,5 часа</b> |
| <b>Иные формы работы по практике</b>            | <b>семестр 4 - 191 час</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   | Фарафонов Г.В.                 |
|   | Идентификатор                                      | R9c1c8a01-FarafonovGV-32cb47d8 |

Г.В.  
Фарафонов


**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                            |
|   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                            |
|   | Владелец   | Мезин С.В.                 |
|   | Идентификатор                                      | R420ae592-MezinSV-dc40cfee |

С.В. Мезин

Заведующий выпускающей  
кафедрой

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                            |
|   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                            |
|   | Владелец   | Мезин С.В.                 |
|   | Идентификатор                                      | R420ae592-MezinSV-dc40cfee |

С.В. Мезин

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – выполнение выпускной квалификационной работы магистра.

**Задачи практики:**

- приобретение умения формулировать цель и задачи проектирования автоматизированных систем управления объектов энергетики на основе анализа существующей научно-технической информации по объекту исследования;
- приобретение умения использовать существующие технические средства автоматизации и прикладное программное обеспечение для достижения целей проекта;
- приобретение умения применять существующие методики проведения типовых расчетов для отдельных элементов, объектов, систем и проекта в целом;
- приобретение умения представлять итоги выполненной квалификационной работы в виде научно-технического отчета – магистерской диссертации, оформленной в соответствии с принятыми требованиями с использованием современного программного обеспечения;
- приобретение умения подготовки обобщающего доклада и электронной презентации по выполненной 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-3 <sub>ОПК-2</sub> Представляет результаты выполненной работы | знать:<br>- содержание, структуру и стандарты оформления основных отчетных документов по результатам исследования, виды результатов интеллектуальной деятельности;<br>- содержание и структуру выпускной квалификационной работы магистра.<br><br>уметь:<br>- представлять результаты исследования при помощи современных информационных технологий. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Автоматизированные системы управления объектами тепловых и атомных электрических станций» 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.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

| № п/п            | Разделы (этапы) практики                     | Трудоемкость, ак. часов |                   |
|------------------|--|-------------------------|-------------------|
|                  |  | Контактная работа       | Иная форма работы |
| <b>Семестр 4</b> |  |                         |                   |
| <b>1</b>         | <b>Текущий контроль прохождения практики</b> | <b>24,5</b>             | <b>0</b>          |
| 1.1              | Текущий контроль прохождения практики        | 24,5                    | -                 |
| <b>2</b>         | <b>Формы контроля</b>                        | <b>0,5</b>              | <b>191</b>        |
| 2.1              | Зачет  | 0,5                     | 191               |
|                  | <b>Итого за 4 семестр:</b>                   | <b>25</b>               | <b>191</b>        |
|                  | <b>Всего:</b>                                | <b>25</b>               | <b>191</b>        |

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучить требования к структуре и стилю изложения выпускной квалификационной работы.
2. Оформить и предоставить расчетно-пояснительную записку выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями.
3. Оформить графические материалы.
4. По результатам практики составить индивидуальный 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 4 семестре: зачет**

Зачет в форме защиты отчета с представлением отчета и в электронном виде.  
К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике, а также предъявившие руководителю выполненную ВКР.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются вопросы по представленному отчету.

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 в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов 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

### **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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
4. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
5. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
6. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
7. 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.

| <b>Тип помещения</b>          | <b>Номер аудитории, наименование</b> | <b>Оснащение</b>  |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| Помещения для самостоятельной | НТБ-303,<br>Лекционная               | стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, |

| <b>Тип помещения</b>  | <b>Номер аудитории, наименование</b>                  | <b>Оснащение</b>  |
|---|---|---|
| работы  | аудитория   | светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный  |
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | Ж-120, Машинный зал ИВЦ                               | сервер, кондиционер, коммутатор   |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря                | В-207, Кабинет сотрудников каф. "АСУТП"               | стол, стул, силовая розетка, сетевая розетка, компьютер персональный  |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации               | В-210/1, Лаборатория автоматизации тепловых процессов | стол, тумба, стул, лабораторный стенд, светильник потолочный с люминесцентными лампами, коммутатор, силовая розетка, сетевая розетка, мультимедийный проектор, компьютер персональный, сервер, стенд учебный, кондиционер |
| Помещения для консультирования  | В-210/7в, Преподавательская                           | стол, светильник потолочный, принтер, кресло рабочее, стул, экран, компьютер персональный, вешалка для одежды, шкаф, стол для совещаний, силовая розетка, сетевая розетка   |

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика: преддипломная практика**

**4 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:                        | 14   | 18   | 18   | 18   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    | +    |
|                                       | Вес КМ:                         | 10   | 30   | 50   | 10   |