

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

---

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электрические машины объектов энергетики:  
проектирование, эксплуатация, техническое диагностирование

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика: проектная практика**

|                                                           |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                              | <b>Блок 2 «Практики»</b>                                        |
| <b>Часть образовательной программы:</b>                   | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |
| <b>Индекс практики по учебному плану:</b>                 | <b>Б2.Ч.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 - 71,5 часа</b>                                    |
| <b>Иные формы работы по практике</b>                      | <b>семестр 4 - 144 часа</b>                                     |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br><i>Зачет с оценкой</i> | <b>семестр 4 - 0,5 часа</b>                                     |

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Разработчик

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Крюков К.В.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rb30e87a2-KriukovKV-9a471f61 |

К.В. Крюков

**СОГЛАСОВАНО:**Руководитель  
образовательной  
программы

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Ширинский С.В.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rac9f4bfa-ShirinskiSV-a85b725f |

С.В.  
ШиринскийЗаведующий  
выпускающей кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Киселев М.Г.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R572ca413-KiselevMG-f37ee096 |

М.Г. Киселев

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков, практическом применении теоретических знаний по профессиональным дисциплинам, а также получение опыта самостоятельной профессиональной проектной деятельности.

**Задачи практики:**

- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии;
- знакомство с организационной структурой компании или предприятия отрасли, которое является базой производственной практики;
- получение навыков проектирования и реализации проектов, работы с технической документацией и её оформления.

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен оптимально выбирать наиболее эффективные из известных и проектировать новые технические решения в области профессиональной деятельности в рамках сформулированной задачи | ИД-3ПК-2 Применяет методы расчёта, проектирования и конструирования электромеханических систем и их элементов | знать:<br>- методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности.<br><br>уметь:<br>- формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовки производства;<br>- находить творческие решения профессиональных задач, готовностью принимать нестандартные решения. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Часть, формируемая участниками образовательных отношений", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Электрические машины объектов энергетики: проектирование, эксплуатация, техническое диагностирование» направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

## 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                                       | 4                       | 8                    |
| 1.1       | Выдача задания по практике                                  | 2                       | 4                    |
| 1.2       | Инструктаж по технике безопасности                          | 2                       | 4                    |
| 2         | Основной этап                                               | 62                      | 128                  |
| 2.1       | Знакомство с базой производственной практики                | 2                       | 2                    |
| 2.2       | Выполнение индивидуального задания                          | 60                      | 126                  |
| 3         | Отчетный этап                                               | 5,5                     | 8                    |
| 3.1       | Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации | 4                       | 4                    |
| 3.2       | Промежуточная аттестация по практике                        | 1,5                     | 4                    |
| 4         | Формы контроля                                              | 0,5                     | 0                    |
| 4.1       | Зачет с оценкой                                             | 0,5                     | -                    |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Трудоемкость, ак. часов |                      |
|----------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
|          |                            | Контактная<br>работа    | Иная форма<br>работы |
|          | <b>Итого за 4 семестр:</b> | <b>72</b>               | <b>144</b>           |
|          | <b>Всего:</b>              | <b>72</b>               | <b>144</b>           |

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Вводный инструктаж на профильном предприятии.
2. Сбор и обработка материалов в соответствии с индивидуальным заданием на практику.
3. Получить навыки проектирования и реализации проектов, работы с технической документацией и её оформления.
4. Подготовка отчета и презентации к защите.

Отчёт по практике должен быть оформлен в соответствии с шаблоном НИУ МЭИ

## 6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

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

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. на вопросы углубленного уровня;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

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. 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. 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. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.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                            | Е-206.1, Преподавательская    | светильник потолочный, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая, стеллаж для хранения книг                                                                                  |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | Е-207, Лекционная аудитория   | светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол, стул, лабораторный стенд, шкаф                                                                                                        |
| 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  | ЭЭА-2б, Архив                 | светильник потолочный с люминесцентными лампами, стол, стул, документы                                                                                                                       |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Производственная практика: проектная 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 Полнота и целостность выполнения задания на практику
- КМ-4 Качество оформления отчетной документации

#### Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 6 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                       | Срок КМ:                        | 1    | 3    | 5    | 5    |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    | +    |
| Вес КМ:                               |                                 | 10   | 30   | 50   | 10   |