

**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: Инжиниринг в электроэнергетике

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>Иная форма работы по практике</b>	<b>семестр 4 - 191 час</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>семестр 4 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Насыров Р.Р.
	Идентификатор	R48fa5e5e-NasyrovRR-34f285d8

(подпись)

Р.Р. Насыров

(расшифровка  
подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Насыров Р.Р.
	Идентификатор	R48fa5e5e-NasyrovRR-34f285d8

(подпись)

Р.Р. Насыров

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905bf

(подпись)

Ю.В. Шаров

(расшифровка  
подписи)

## 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 проведенного магистерского исследования в виде законченной работы.

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

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Запланированные результаты обучения</b>
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Проводит анализ полученных результатов	знать: - способы обработки полученных данных и их анализа.  уметь: - проводить анализ полученных результатов.
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Представляет результаты выполненной работы	знать: - формы представления результатов выполненной работы.  уметь: - оформлять результаты проведенного исследования в виде законченной работы.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Инжиниринг в электроэнергетике» направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 семестре. Практика может проводиться на предприятиях отрасли или на кафедрах и в лабораториях МЭИ.

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).

Примерный список предприятий для прохождения практики представлен в таблице.

Наименование организации - места проведения практики	Адрес проведения практики
НИУ "МЭИ"	Москва, ул. Красноказарменная, 14
ООО "Интер РАО - Инжиниринг"	119435, город Москва, улица Пироговская Б., дом 27 строение 4
Акционерное общество "МОЭСК - Инжиниринг"	115088, город Москва, Южнопортовая улица, 17 стр.3
Публичное акционерное общество «Россети Московский регион»	г. Москва, 2-й Павелецкий пр., д. 3, стр. 2

Перечень мест проведения практики может быть расширен на основании заключения дополнительных рамочных или персонифицированных договоров на проведения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать 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>Подготовительный этап</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
1.1	Изучение литературы по описанию структуры и стилю изложения выпускной квалификационной работы; методических указаний по ее оформлению	4	16
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>18</b>	<b>128</b>
2.1	Обсуждение структуры выпускной квалификационной работы с научным руководителем	4	16
2.2	Написание выпускной квалификационной работы	10	85

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
2.3	Окончательное согласование с научным руководителем текста и структуры выпускной квалификационной работы. Внесение необходимых правок	2	12
2.4	Оформление выпускной квалификационной работы и ее брошюровка	2	15
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>2,5</b>	<b>11</b>
3.1	Подготовка отчета и получение отзыва научного руководителя	2	6
3.2	Подготовка к промежуточной аттестации по практике	0,5	5
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>36</b>
4.1	Зачет	0,5	36
	<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 выпускную квалификационную работу в виде законченной работы.
3. Выполнить иные задания руководителя практики.
4. По результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике.

Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении преддипломной практики, студент-практикант отражает в дневнике практики. Дневник содержит: - Информацию о месте и сроках прохождения производственной практики; - Календарный график прохождения производственной практики; - Наименование подразделений организации, в которых проходила практика; - Содержание выполненной работы; - Сроки выполнения проведенных работ; - Замечания и рекомендации руководителя преддипломной практики от кафедры.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, приобретенные им компетенции. Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете: 1) титульный лист; 2) планируемые результаты практики; 3) оглавление; 4) введение; 5) основная часть; 6) заключение; 7) список использованных источников; 8) приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.) Структура основной части отчета состоит из введения, основных разделов, заключения, списка использованных источников и приложений. - Оглавление. Отражает структуру отчета с указанием страниц. - Введение: Цель, задачи, место и продолжительность практики. - Основная часть отчета по практике включает 4 раздела, отражающих: •Общие сведения о тематике для проведения исследования; •Описание изученных в ходе практики способов поиска информации по теме исследования; •Подробное описание выполненных работ по анализу информации темы исследования; •Выполнения индивидуального задания. - Заключение. Содержит анализ пройденной студентом практики, описание приобретенных навыков и знаний. - Список использованных источников. Указываются источники, которые изучались в процессе прохождения практики и

использовались для составления отчета по практике. - Приложения. В качестве приложений могут быть представлены копии документов, с которыми работал студент во время прохождения практики. Количество приложений – не более трех.

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

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

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный, руководителем практики от МЭИ.

Оценку выставляет комиссия по результатам защиты отчета по практике.

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

К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям.

По результатам прохождения практики выставляется.

– оценка «зачтено» - Дневник практики заполнен в соответствии с заданием в полном объеме. Представлен отчет на бумажном носителе и(или) в электронном виде. Отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала. Выпускная квалификационная работа, оформленная в соответствии с требованиями. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.

– оценка «не зачтено» - Оценка «не зачтено», если не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

Заполняется руководителем практики с места ее прохождения и отражает следующее: уровень теоретических знаний студента, отношение студента к выполняемым заданиям, объем выполненных заданий. Делаются замечания, пожелания, рекомендации по совершенствованию профессиональной подготовки студента. Дается оценка работы студента по пятибалльной системе.

Дается руководителем практики от Университета после защиты отчета. В отзыве отражается соответствие отчета по практике утвержденному индивидуальному заданию, глубина проработки поставленных вопросов. Выявляются положительные стороны проделанной работы, а также ее недостатки. Учитывается оценка, рекомендованная руководителем практики от профильной организации. Приводится аналитическая оценка ведения Дневника практики, своевременность предоставления и составления Отчета о практике.

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

### **7.1 Печатные и электронные издания:**

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник для учебных учреждений, реализующих программу высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов . – Москва : ИНФРА-М, 2020 . – 210 с. – (Высшее образование . Бакалавриат) . - ISBN 978-5-16-014583-9 .

2. Невежин, В. П. Как написать, оформить и защитить выпускную квалификационную работу : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, дипломированных специалистов и магистров / В. П. Невежин, Финансовый ун-т

при Правительстве Рос. Федерации (ФГОБУ ВПО) . – Москва : Форум : ИНФРА-М, 2020 . – 112 с. – (Высшее образование) . - ISBN 978-5-00091-734-3 .

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

1. Office
2. Windows
3. Майнд Видеоконференции

### **7.3 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. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

В качестве материально-технического обеспечения практики используются оснащённые помещения МЭИ и помещения, находящиеся на местах прохождения практики.

Фактически используемые аудитории могут меняться в соответствии с расписанием занятий. Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

<b>Тип помещения</b>	<b>Номер аудитории, наименование</b>	<b>Оснащение</b>
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	НТБ-214, Кладовая "НТБ"	
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер, коммутатор
Помещения для самостоятельной работы	Д-2/19, Учебная лаборатория "Вычислительный центр"	компьютер персональный, принтер, вешалка для одежды, стол преподавателя, стол письменный, стол компьютерный, стул, шкаф, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, коммутатор, телевизор, компьютерная сеть с выходом в Интернет

**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 - 216 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4 нед.	8 нед.	16 нед.
1	Изучение литературы по описанию структуры и стилю изложения выпускной квалификационной работы; методических указаний по ее оформлению		+	+	
2	Обсуждение структуры выпускной квалификационной работы с научным руководителем		+	+	
3	Написание выпускной квалификационной работы			+	+
4	Окончательное согласование с научным руководителем текста и структуры выпускной квалификационной работы. Внесение необходимых правок				+
5	Оформление выпускной квалификационной работы и ее брошюровка				+
6	Подготовка отчета и получение отзыва научного руководителя				+
7	Подготовка к промежуточной аттестации по практике				+
Вес КМ, %:			10	30	60