

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

---

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Эксплуатация релейной защиты, автоматики и электрооборудования электростанций

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная


**Рабочая программа практики**

**Производственная практика: производственная практика**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 3 «Практики»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>Индекс практики по учебному плану:</b>	<b>БЗ.Ч.01</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	семестр 6 - 15 семестр 7 - 15 всего - 30
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>1080</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	семестр 6 - 159,5 часа семестр 7 - 159,5 часа всего - 319 часов
<b>Иные формы работы по практике</b>	семестр 6 - 362 часа семестр 7 - 362 часа всего - 724 часа
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>Зачет с оценкой</i> <i>Зачет с оценкой</i>	семестр 6 - 0,8 часа семестр 7 - 0,8 часа всего - 1,6 часа

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**


Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Серов Д.М.
	Идентификатор	R2753cd28-SerovDM-937582a9

Д.М. Серов


**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Волошин А.А.
	Идентификатор	Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73

А.А.  
Волошин

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Волошин А.А.
	Идентификатор	Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73

А.А.  
Волошин

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – приобрести профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности применительно к проектному типу задач профессиональной деятельности.

### **Задачи практики:**

- знакомство с организационной структурой профильной организации;
- изучение требований нормативных документов по нормам технологического проектирования релейной защиты;
- изучение содержания и разработка отдельных разделов проекта релейной защиты для различных электроустановок;
- изучение ПО для разработки проектов реализации релейной защиты на энергообъектах.

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>
ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-1 Выбирает параметры электрооборудования, учитывая технические и экономические ограничения	знать: - технику безопасности, необходимую для прохождения производственной практики.  уметь: - оформлять техническую документацию.

## 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) бакалавриата «Эксплуатация релейной защиты, автоматики и электрооборудования электростанций» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 6 и 7 семестрах.

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 30 зачетных единиц, 1080 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 6</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>40</b>	<b>80</b>
1.1	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты. 1 семестр	20	40
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики). 1 семестр	20	40
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>100</b>	<b>202</b>
2.1	Знакомство с базой производственной практики. 1 семестр	40	80
2.2	Выполнение индивидуального задания. 1 семестр	60	122
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>19,5</b>	<b>80</b>
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите. 1 семестр	17,5	40
3.2	Промежуточная аттестация по практике. 1 семестр	2	40
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,8</b>	<b>0</b>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
4.1	Зачет с оценкой	0,8	-
<b>Итого за 6 семестр:</b>		<b>160,3</b>	<b>362</b>
<b>Семестр 7</b>			
<b>5</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>40</b>	<b>80</b>
5.1	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики). 2 семестр	20	40
5.2	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты. 2 семестр	20	40
<b>6</b>	<b>Основной этап</b>	<b>100</b>	<b>202</b>
6.1	Знакомство с базой производственной практики. 2 семестр	40	80
6.2	Выполнение индивидуального задания. 2 семестр	60	122
<b>7</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>19,5</b>	<b>80</b>
7.1	Подготовка отчета и презентации к защите. 2 семестр	17,5	40
7.2	Промежуточная аттестация по практике. 2 семестр	2	40
<b>8</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,8</b>	<b>0</b>
8.1	Зачет с оценкой	0,8	-
<b>Итого за 7 семестр:</b>		<b>160,3</b>	<b>362</b>
<b>Всего:</b>		<b>320,6</b>	<b>724</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- дневник прохождения практики;
- характеристику – отзыв деловых качеств, уровня знаний, дисциплинированности и ответственности студента-практиканта, подписанную руководителем с места практики, заверенную печатью;
- содержание отчета по отдельным параграфам (содержание) с указанием страницы, с которой начинается параграф;
- основную часть;
- заключение, содержащее основные выводы, сделанные практикантом;
- список используемых источников (нормативно-правовые документы, научная и специальная литература, отчетные материалы организации, интернет-ресурсы и др.);

□ приложения (таблицы, формы использованных документов, выдержки из нормативных источников, которые включаются при необходимости для иллюстрации).

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

### **Форма промежуточной аттестации в 6 семестре: зачет с оценкой**

По результатам практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - на все вопросы даны правильные ответы, без недочетов;
- оценка 4 («хорошо») - на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;
- оценка 3 («удовлетворительно») - не менее чем на половину вопросов даны правильные ответы либо при ответе часто допускались ошибки;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - правильно даны ответы менее чем на половину вопросов.

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

### **Форма промежуточной аттестации в 7 семестре: зачет с оценкой**

По результатам практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - на все вопросы даны правильные ответы, без недочетов;
- оценка 4 («хорошо») - на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;
- оценка 3 («удовлетворительно») - не менее чем на половину вопросов даны правильные ответы либо при ответе часто допускались ошибки;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - правильно даны ответы менее чем на половину вопросов.

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

В приложение к диплому выносится оценка за 7 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. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. 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.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал; Д-105, Компьютерный класс кафедры РЗИАЭ	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, стол, стул, доска маркерная, светильник потолочный с люминесцентными лампами, силовая розетка, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Д-107, Аудитория кафедры РЗИАЭ	стол, стул, доска маркерная, шкаф, светильник потолочный с люминесцентными лампами, силовая розетка, информационные (интернет) розетки, книги, учебники, пособия, журналы, мультимедийный проектор, экран
Помещения для консультирования	Д-103/1, Помещение каф. "РЗИАЭ"; Д-210, Помещение сотрудников кафедры РЗИАЭ; Д-211, Помещение кафедры РЗИАЭ	стол, стул, кресло рабочее, шкаф для документов, доска маркерная, светильник потолочный с люминесцентными лампами, силовая розетка, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, принтер, компьютер персональный, стол, кресло рабочее, шкаф для документов, светильник потолочный с люминесцентными лампами, силовая розетка, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, стол, стул, кресло рабочее, шкаф для документов, светильник потолочный с люминесцентными лампами, силовая розетка, информационные (интернет) розетки, принтер, компьютер персональный
Помещения для	Д-103/2, Склад	светильник потолочный с люминесцентными

хранения оборудования и учебного инвентаря	кафедры РЗиАЭ	лампами, силовая розетка, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, оборудование специализированное
---	---------------	---



**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика: производственная практика**

**6 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения. 1 семестр
- КМ-2 Прохождение подготовительного этапа. 1 семестр
- КМ-3 Полнота и целостность выполнения задания на практику. 1 семестр
- КМ-4 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности. 1 семестр
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации. 1 семестр

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 15 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	14	18	24	24	24
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
	Вес КМ:	10	20	30	30	10

**7 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-6 Своевременность получения задания и начала его выполнения. 2 семестр
- КМ-7 Прохождение подготовительного этапа. 2 семестр
- КМ-8 Полнота и целостность выполнения задания на практику. 2 семестр
- КМ-9 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности. 2 семестр
- КМ-10 Качество оформления отчетной документации. 2 семестр

**Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 15 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ-10
	Срок КМ:	10	14	21	21	21
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
	Вес КМ:	10	20	30	30	10