

**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: Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика: научно-исследовательская работа**

<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.04</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>семестр 8 - 6</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>семестр 8 - 2 часа</b>
<b>Иные формы работы по практике</b>	<b>семестр 8 - 213,5 часа</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>Зачет с оценкой</i>	<b>семестр 8 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Матюнина Ю.В.
	Идентификатор	R01b54b1d-MatiuninaYV-7d5d8f2a

Ю.В.  
Матюнина

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кошарная Ю.В.
	Идентификатор	Ra3970c37-KosharnyaYV-98175ef8

Ю.В.  
Кошарная

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

С.А. Цырук

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – закрепление и углубление теоретических знаний по сбору, анализу и обобщению информации в сфере менеджмента и научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы магистра; приобретение практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы; формирование и развитие профессиональных навыков работы в составе научного коллектива; формирование компетенций в области научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности.

### **Задачи практики:**

- обучение методологии научных исследований в области менеджмента, методам анализа и обзора научной отечественной и зарубежной литературы по направлениям исследования, способам и средствам профессионального изложения специальной информации в области менеджмента;
- освоение теоретических и методологических оснований, планирования и формирования структуры, дизайна исследования, оригинальной методологии и методов его реализации;
- написания иных форматов академических текстов (тезисы научной конференции, научное эссе, статья) для апробации результатов исследования в рамках ВКР;
- формирование навыков ведения научной дискуссии по вопросам менеджмента, формулирования научной аргументации, в том числе в ходе публичной презентации, и обсуждения результатов научных исследований (ВКР магистра) по выбранной теме;
- выявление обучающихся, имеющих склонность к продолжению научного образования в аспирантуре и активное их вовлечение в научно-исследовательскую и преподавательскую работу ФГБОУ ВО НИУ «МЭИ».

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-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	знать: - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.  уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации.
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических	знать: - классификацию планов научно-исследовательской деятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
применительно к объектам профессиональной деятельности	величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.</li> </ul>
ПК-1 Способен применять знание особенностей и характеристик элементов электроэнергетических систем и электротехнических комплексов, способов производства, транспорта и использования электроэнергии	ИД-3ПК-1 знает способы производства, транспорта и использования электроэнергии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать стратегию решения поставленной задачи.</li> </ul>
ПК-2 способен проводить организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ИД-1ПК-2 Расстановка и целесообразное использование закрепленного персонала на рабочих местах при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать необходимую информацию, анализировать ее и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи.</li> </ul>
	ИД-2ПК-2 Руководство персоналом при ликвидации аварийных ситуаций и проведении других работ, не предусмотренных графиком	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык.</li> </ul>
	ИД-3ПК-2 Прием законченных работ по	<p>знать:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования	<p>- иностранный язык.</p> <p>уметь:</p> <p>- применять современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.</p>
	ИД-4ПК-2 Подготовка и реализация мероприятий по механизации производственных процессов и ручных работ, осуществляемых в процессе эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	<p>знать:</p> <p>- приемы выявления проблемной ситуации.</p> <p>уметь:</p> <p>- выбирать инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений, в том числе для управления финансовыми потоками организации.</p>
	ИД-5ПК-2 Внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации (аттестации и рационализации рабочих мест)	<p>знать:</p> <p>- методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.</p> <p>уметь:</p> <p>- разрабатывать обоснованный план научно-исследовательской деятельности.</p>
	ИД-6ПК-2 Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, составление соответствующей отчетности	<p>знать:</p> <p>- методы разработки стратегии решения поставленной задачи.</p> <p>уметь:</p> <p>- определять подходящий метод реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.</p>
	ИД-7ПК-2 Контроль степени	<p>знать:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение)	<p>- основные методы сбора и анализа информации используя отечественные и зарубежные источники.</p> <p>уметь:</p> <p>- анализировать и интерпретировать данные, используя отечественные и зарубежные источники информации о социально-экономических процессах и явлениях.</p>
ПК-4 способен координировать деятельность персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Разработка и утверждение в установленном порядке внутренних локальных документов, касающихся организации деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	<p>знать:</p> <p>- систематизировать информацию.</p> <p>уметь:</p> <p>- оптимизировать работу.</p>
	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Внедрение новых форм хозяйствования, направленных на улучшение нормирования труда, применение современных форм и систем заработной платы и материального стимулирования	<p>знать:</p> <p>- инфраструктура МЭИ.</p> <p>уметь:</p> <p>- анализировать найденную информацию.</p>
	ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Ознакомление подчиненного персонала с инструкциями и квалификационно-разрядными документами	<p>знать:</p> <p>- алгоритмы действий в рамках системного подхода.</p> <p>уметь:</p> <p>- грамотно излагать результаты собственных научных исследований.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-4пк-4 Подготовка приказов по персоналу согласно специфике выполняемых работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие методологические принципы разрешения проблемных ситуаций.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегия достижения поставленной цели с учетом имеющихся ресурсов и заданных условий.</li> </ul>
	ИД-5пк-4 Представление предложений о поощрении и наложении дисциплинарных взысканий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные коммуникативные технологии, принципы их работы.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации.</li> </ul>
	ИД-6пк-4 Организация обучения персонала согласно утвержденным программам и графикам	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать необходимую информацию, анализировать ее и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи.</li> </ul>
	ИД-7пк-4 Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации по проверке знаний и повышению квалификации персонала	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новейшие достижения, проблемы и общее состояние науки.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать конкретную стратегию достижения поставленной цели с учетом имеющихся ресурсов и заданных условий.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-8пк-4 Проведение в составе комиссии расследований несчастных случаев на производстве	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированно оформлять результаты научно-исследовательской работы.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 8 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.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 8</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>0,8</b>	<b>80</b>
1.1	Выдача задания по практике	0,4	40
1.2	Инструктаж по технике безопасности	0,4	40
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>0,4</b>	<b>40</b>
2.1	Выполнение индивидуального задания	0,4	40
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0,8</b>	<b>93,5</b>
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	0,4	40
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,4	53,5
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
	<b>Итого за 8 семестр:</b>	<b>2,5</b>	<b>213,5</b>
	<b>Всего:</b>	<b>2,5</b>	<b>213,5</b>

## **5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

1. Задания выполняются по семестрам:

1. Обзор литературы
2. Постановка цели и задач исследования
3. Описание модели
4. Результаты исследования
5. Анализ полученных результатов.

По результатам практики должен быть составлен индивидуальный письменный отчет по практике.

Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет должен содержать титульный лист, подписанный студентом с указанием детальной информации о параметрах обучения.

Отчет проверяется руководителем практики от МЭИ, который принимает решение о допуске студента к защите отчета по практике.

Отчет по практике – это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания и навыки, приобретенные за время прохождения практики. Отчет по практике готовится индивидуально.

Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения дисциплин и закрепленные им при прохождении практики.

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

**Форма промежуточной аттестации в 8 семестре:** зачет с оценкой

Зачет с оценкой в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде..

По результатам практики выставляется:

– оценка 5 («отлично») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы правильные ответы, без недочетов;

– оценка 4 («хорошо») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;

– оценка 3 («удовлетворительно») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал ответы не менее чем на половину вопросов, при ответе часто допускались ошибки;

– оценка 2 («неудовлетворительно») - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий. Правильно даны ответы менее чем на половину вопросов..

Зачет с оценкой выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» и при наличии отчета на бумажном носителе и( или) в электронном виде..

В приложение к диплому выносится оценка за 8 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. 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 ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>

## 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	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, принтер, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, кондиционер, информационные (интернет) розетки, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, стенд информационный

Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, принтер, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, кондиционер, информационные (интернет) розетки, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия; Ж-417/7, Световая черная студия	светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, стол компьютерный, мультимедийный проектор, компьютер персональный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, оборудование специализированное, светильник настенный, мультимедийный проектор, информационные (интернет) розетки, экран, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, микрофон, стул
Помещения для консультирования	Ж-2006, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, светильник потолочный, кондиционер, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, светильник потолочный с люминесцентными лампами, экран, указка, спортивный инвентарь, канцелярский принадлежности, хозяйственный инвентарь, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, запасные комплектующие для оборудования

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика: научно-исследовательская работа**

**8 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 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации
- КМ-6 Степень самостоятельности при выполнении работы

**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	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	1	8	16	16	16	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+	+
	Вес КМ:	10	30	30	20	10	0