

**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: Управление организациями в электроэнергетике и электротехнике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика: практика по получению навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности**

<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.01</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>семестр 3 - 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>семестр 3 - 8,5 часа</b>
<b>Иная форма работы по практике</b>	<b>семестр 3 - 99 часов</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>семестр 3 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Михеев Д.В.
	Идентификатор	Re17531c2-MikheevDV-e437ec4f

(подпись)

Д.В. Михеев

(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	Михеев Д.В.
	Идентификатор	Re17531c2-MikheevDV-e437ec4f

(подпись)

Д.В. Михеев

(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	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

(подпись)

С.А. Цырук

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – получение профессиональных умений и навыков по работе с программным обеспечением, используемом в профессиональной деятельности

### **Задачи практики:**

- приобретение навыков работы с программным обеспечением для моделирования процессов энергоиспользования на энергетическом или промышленном объекте;
- приобретение навыков работы с программным обеспечением для моделирования процесса производства продукции в организации;
- приобретение навыков работы с программным обеспечением для моделирования процесса разработки проекта по электроснабжению объекта во временной области.

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-5 Способность принимать участие в решении исследовательских задач в рамках реализации научного проекта в области профессиональной деятельности	ИД-4 <sub>ПК-5</sub> Знает информационные технологии и программное обеспечение, используемые в области профессиональной деятельности	уметь: - использовать программное обеспечение для моделирования процессов в электроэнергетических и электротехнических организациях.

## 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 «Управление организациями в электроэнергетике и электротехнике» направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 3 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

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 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 3</b>			
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>
1.1	Выдача задания по практике	1	2
1.2	Инструктаж по технике безопасности	0,5	-
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>	<b>6</b>	<b>80</b>
2.1	Изучение и овладение навыками работы с программным обеспечением для моделирования процессов в организациях	3	40
2.2	Выполнение индивидуального задания	3	40
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>1</b>	<b>17</b>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	0,5	15
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	2
<b>4</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
	<b>Итого за 3 семестр:</b>	<b>9</b>	<b>99</b>
	<b>Всего:</b>	<b>9</b>	<b>99</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. 1. Осуществить моделирование процесса энергоиспользования на энергетическом или промышленном объекте в соответствии с нотацией IDEF0 (до второго уровня декомпозиции). 2. Осуществить моделирование процесса производства продукции в организации в соответствии с нотацией IDEF0 (до второго уровня декомпозиции). 3. Осуществить моделирование процесса разработки проекта по электроснабжению объекта во временной области в соответствии с нотацией IDEF3. 4. Подготовить отчетные материалы по результатам практики.

Требования отсутствуют.

В отчете должны присутствовать титульный лист и содержательная часть работы.

## 6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

**Форма промежуточной аттестации в 3 семестре:** Зачет с оценкой

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.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о Балльно-рейтинговой системе ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"

К защите отчета допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждому пункту текущего контроля по практике.

На защите отчета по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и презентации.

По результатам защиты отчета выставляется зачетная составляющая оценки по практике:

– оценка 5 - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

– оценка 4 - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

– оценка 3 - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

– оценка 2 - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

Рецензия готовится в соответствии с установленным шаблоном НИУ "МЭИ".

Рецензия готовится в соответствии с установленным шаблоном НИУ "МЭИ".

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

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

1. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин . – 2-е изд . – М. : Стандарты и качество, 2005 . – 408 с. – (Практический менеджмент) . - ISBN 5-949380-28-2 .

2. Пятецкий В. Е., Калошина Л. Н., Поддубный М. А.- "Моделирование и регламентация бизнес-процессов с использованием Business Studio 4", Издательство: "МИСИС", Москва, 2017 - (77 с.)

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

1. Office
2. Windows
3. Visio
4. Acrobat Reader
5. Ramus Educational
6. AutoCAD (версия для обучающихся и преподавателей)

### **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 ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Журналы American Chemical Society - <https://www.acs.org/content/acs/en.html>
12. Журналы American Institute of Physics - <https://www.scitation.org/>
13. Журналы American Physical Society - <https://journals.aps.org/about>
14. База данных издательства Annual Reviews Science Collection - <https://www.annualreviews.org/>
15. База данных Association for Computing Machinery Digital Library - <https://dl.acm.org/about/content>
16. Журналы издательства Cambridge University Press - <https://www.cambridge.org/core>
17. База данных IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) - <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
18. База данных Computers & Applied Sciences Complete (CASC) - <http://search.ebscohost.com>
19. База данных INSPEC на платформе компании EBSCO Publishing - <http://search.ebscohost.com>
20. Журналы Institute of Physics (IOP), Великобритания - <https://iopscience.iop.org/>
21. Журналы научного общества Optical Society of America (OSA) - <https://www.osapublishing.org/about.cfm>
22. Патентная база Orbit Intelligence компании Questel - <https://www.orbit.com/>

23. Журналы издательства Oxford University Press - <https://academic.oup.com/journals/>
24. База данных диссертаций ProQuest Dissertations and Theses Global - <https://search.proquest.com/pqdtglobal/index>
25. Журналы Журналы Royal Society of Chemistry - <https://pubs.rsc.org/>
26. Журналы издательства SAGE Publication (Sage) - <https://journals.sagepub.com/>
27. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
28. Журналы научного общества Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Digital Library - <https://www.spiedigitallibrary.org/>
29. Коллекция журналов Taylor & Francis Group - <https://www.tandfonline.com/>
30. Журналы по химии Thieme Chemistry Package компании Georg Thieme Verlag KG - <https://www.thieme-connect.com/products/all/home.html>
31. Журналы издательства Wiley - <https://onlinelibrary.wiley.com/>
32. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
33. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
34. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
35. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
36. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
37. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
38. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
39. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru>; <http://docs.cntd.ru/>
40. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
41. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
42. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
43. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
44. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
45. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

## 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.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	А-219/а, Кабинет сотрудников каф. "ЭППЭ"	стол для работы с документами, кресло рабочее, шкаф для одежды, шкаф для хранения инвентаря, тумба, светильник потолочный с люминесцентными лампами
Помещения для самостоятельной	П-40, Аспирантская	

работы		
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	ЭППЭ-21, Аудитория 21	мультимедийный проектор, экран, стол, стул, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, доска маркерная
Помещения для консультирования	ЭППЭ-22, Кабинет сотрудников	стол, стул, шкаф для одежды, электрические розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, компьютер персональный, принтер, многофункциональный центр, стол для оргтехники, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет



**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика: практика по получению навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности**

**3 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

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

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой**

Трудоемкость практики - 108 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	2 нед.	8 нед.	15 нед.	16 нед.
1	Выдача задания по практике		+	+	+	+
2	Инструктаж по технике безопасности		+	+	+	+
3	Изучение и овладение навыками работы с программным обеспечением для моделирования процессов в организациях		+	+	+	+
4	Выполнение индивидуального задания		+	+	+	+
5	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации		+	+	+	+
6	Промежуточная аттестация по практике		+	+	+	+
Вес КМ, %:			10	30	40	20