

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: организационно-управленческая практика

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Индекс практики по учебному плану:	Б2.Ч.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 2 - 5 семестр 3 - 9 семестр 4 - 18 всего - 32
Часов (всего) по учебному плану:	1152
Контактная работа по практике	семестр 2 - 59,5 часа семестр 3 - 107,5 часа семестр 4 - 215,5 часа всего - 382,5 часа
Иная форма работы по практике	семестр 2 - 120 часов семестр 3 - 216 часов семестр 4 - 432 часа всего - 768 часов
Промежуточная аттестация	семестр 2 - 0 часов семестр 3 - 0 часов семестр 4 - 0 часов всего - 0 часов

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	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)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	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)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	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 – приобретение профессиональных умений и опыта в сфере организационно-управленческой деятельности компаний по комплексному инжинирингу

Задачи практики:

- изучение принципов и подходов к организационно-управленческой деятельности компаний по комплексному инжинирингу;
- изучение организационно-управленческой структуры компаний по комплексному инжинирингу;
- изучение методов оценки эффективности деятельности компаний по комплексному инжинирингу.

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
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	знать: - основы организационно-управленческой структуры компании по комплексному инжинирингу; - основы управления проектом при работе в инжиниринговой компании. уметь: - оценивать эффективность деятельности компании по комплексному инжинирингу; - управлять проектом на всех этапах жизненного цикла.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 _{УК-3} Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	знать: - технологию выполнения функций и задач в команде, определяемых указанными должностными инструкциями и другими организационными документами. уметь: - составлять информационные сообщения и принимать решения в отношении членов команды при работе над проектом.

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 «Инжиниринг в электроэнергетике» направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 2, 3 и 4 семестрах. 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
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 32 зачетных единиц, 1152 академических часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 2			
1	Подготовительный этап	3	10
1.1	Выдача задания по практике (2 семестр)	0,5	8
1.2	Инструктаж по технике безопасности (2 семестр)	2,5	2
2	Основной этап	40	50
2.1	Знакомство с организацией и управлением охраны труда, строительства и эксплуатации на объектах электроэнергетики	40	50
3	Отчетный этап	16,5	24

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации (2 семестр)	16	20
3.2	Подготовка к промежуточной аттестации по практике (2 семестр)	0,5	4
4	Формы контроля	0	36
4.1	Зачет	-	36
	Итого за 2 семестр:	59,5	120
Семестр 3			
5	Подготовительный этап	3	10
5.1	Выдача задания по практике (3 семестр)	0,5	8
5.2	Инструктаж по технике безопасности (3 семестр)	2,5	2
6	Основной этап	80	145
6.1	Изучение организационно-управленческой структуры компании по комплексному инжинирингу	80	145
7	Отчетный этап	24,5	25
7.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации (3 семестр)	24	21
7.2	Подготовка к промежуточной аттестации по практике (3 семестр)	0,5	4
8	Формы контроля	0	36
8.1	Зачет	-	36
	Итого за 3 семестр:	107,5	216
Семестр 4			
9	Подготовительный этап	3	10
9.1	Выдача задания по практике (4 семестр)	0,5	8
9.2	Инструктаж по технике безопасности (4 семестр)	2,5	2
10	Основной этап	180	360

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
10.1	Знакомство с задачами и спецификой работы инжиниринговой компании	180	360
11	Отчетный этап	32,5	26
11.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации (4 семестр)	32	22
11.2	Подготовка к промежуточной аттестации по практике (4 семестр)	0,5	4
12	Формы контроля	0	36
12.1	Зачет	-	36
	Итого за 4 семестр:	215,5	432
	Всего:	382,5	768

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Ознакомиться с организацией и управлением строительства объектов электроэнергетики
 Ознакомиться с организацией и управлением эксплуатации объектов электроэнергетики
 Ознакомиться с организацией и управлением по охране труда на объектах электроэнергетики
 Составить отчет по пройденной практике

2. Ознакомиться с базой организационно-управленческой практики Изучить: – нормативную базу, лежащую в основе деятельности специалиста; – принципы и подходы к организационно-управленческой деятельности компаний по комплексному инжинирингу; – организационно-управленческую структуру компании по комплексному инжинирингу; – методы оценки эффективности деятельности компании по комплексному инжинирингу.
 Составить отчет по пройденной практике

3. Ознакомиться с задачами и спецификой работы инжиниринговой компании, ее структурой и функциями структурных подразделений. Изучить: – профессиональную деятельность инжиниринговой компании; – нормативную базу, лежащую в основе деятельности инжиниринговой компании; – информацию об организационной структуре инжиниринговой компании; – технологию выполнения функций инжиниринговой компании; – объем работ при выполнении инжиниринговой компанией инженерных изысканий; – правоприменительную практику организации. Оформить результаты прохождения практики в соответствии с формой отчета и презентации.

Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении производственной 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 производственной 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 3 раздела, отражающих: •Общие сведения об организации (наименование, правовой статус, наличие филиалов и представительств, история развития, краткая характеристика основных видов деятельности); описание организационной структуры управления организацией (отобразить схематично, обозначить структуру подчиненности); •Описание изученных в ходе практики материалов. Описание функций подразделения, в котором студент проходил практику; организационной структуры управления подразделением с распределением обязанностей; должность, которую занимал студент во время прохождения практики; функции, закрепленные за этой должностью (если должность не была определена, то функции, закрепленные за студентом на время практики); •Подробное описание выполненных работ на основании дневника практики; •Выполнения индивидуального задания. - Заключение. Содержит анализ пройденной студентом практики, описание приобретенных навыков и знаний, а также отзыв студента об организации практики и профессиональной значимости для себя. - 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 2 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. Документ отвечает всем требованиям к отчету по практике, выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала. Положительная рецензия руководителя практики с места ее прохождения.

– оценка «не зачтено» - Не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

Форма промежуточной аттестации в 3 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. Документ отвечает всем требованиям к отчету по практике, выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала. Положительная рецензия руководителя практики с места ее прохождения.

– оценка «не зачтено» - Не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

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. Документ отвечает всем требованиям к отчету по практике, выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала. Положительная рецензия руководителя практики с места ее прохождения.

– оценка «не зачтено» - Не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

Рецензия руководителя практики с места ее прохождения должна отражать качество работы студента в период прохождения практики, соответствие деятельности студента предъявляемым требованиям, качество выполнения индивидуального задания.

Рецензия руководителя практики от МЭИ должна отражать качество работы студента в период прохождения практики

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1 Печатные и электронные издания:

1. Сапожников, Ф. В. Организация, планирование и управление строительством ТЭС и АЭС : учебник для студентов вузов по специальности "Строительство тепловых и атомных электростанций" / Ф. В. Сапожников . – М. : Энергоиздат, 1982 . – 304 с.

2. Осика, Л. К. Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление : практическое пособие / Л. К. Осика . – М. : Издательский дом МЭИ, 2014 . – 780 с. - ISBN 978-5-383-00869-0 .

3. Шаров, Ю. В. Инженерное обеспечение строительства объектов электросетевого хозяйства и тепловых электростанций способом инжиниринга : учебное пособие для реализации основных образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника" / Ю. В. Шаров, Р. Р. Насыров, Л. К. Осика, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – Москва : Изд-во МЭИ, 2020 . – 412 с. - ISBN 978-5-7046-2295-6 .

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
3. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
4. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - [Http://proinfosoft.ru/](http://proinfosoft.ru/)
<http://docs.cntd.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	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: организационно-управленческая практика

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения (2 семестр)
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики (2 семестр)
- КМ-3 Полнота и целостность выполнения задания на практику (2 семестр)

Вид промежуточной аттестации – Зачет

Трудоемкость практики - 180 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4 нед.	8 нед.	16 нед.
1	Выдача задания по практике (2 семестр)		+	+	
2	Инструктаж по технике безопасности (2 семестр)		+	+	
3	Знакомство с организацией и управлением охраны труда, строительства и эксплуатации на объектах электроэнергетики		+	+	
4	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации (2 семестр)				+
5	Подготовка к промежуточной аттестации по практике (2 семестр)				+
Вес КМ, %:			10	30	60

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-4 Своевременность получения задания и начала его выполнения (3 семестр)
- КМ-5 Равномерность работы в течение практики (3 семестр)
- КМ-6 Полнота и целостность выполнения задания на практику (3 семестр)

Вид промежуточной аттестации – Зачет

Трудоемкость практики - 324 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	4 нед.	8 нед.	16 нед.
1	Выдача задания по практике (3 семестр)		+	+	
2	Инструктаж по технике безопасности (3 семестр)		+	+	
3	Изучение организационно-управленческой структуры компании по комплексному инжинирингу		+	+	
4	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации (3 семестр)				+
5	Подготовка к промежуточной аттестации				+

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	4 нед.	8 нед.	16 нед.
	по практике (3 семестр)				
Вес КМ, %:			10	30	60

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

КМ-7 Своевременность получения задания и начала его выполнения (4 семестр)

КМ-8 Равномерность работы в течение практики (4 семестр)

КМ-9 Полнота и целостность выполнения задания на практику (4 семестр)

Вид промежуточной аттестации – Зачет

Трудоемкость практики - 648 з.е.

Номер раздела	Раздел	Индекс КМ:	КМ-7	КМ-8	КМ-9
		Неделя КМ:	4 нед.	8 нед.	16 нед.
1	Выдача задания по практике (4 семестр)		+	+	
2	Инструктаж по технике безопасности (4 семестр)		+	+	
3	Знакомство с задачами и спецификой работы инжиниринговой компании		+	+	
4	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации (4 семестр)				+
5	Подготовка к промежуточной аттестации по практике (4 семестр)				+
Вес КМ, %:			10	30	60