

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

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Экономика и управление на энергопредприятии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

Производственная практика: преддипломная практика

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Обязательная
Индекс практики по учебному плану:	Б2.О.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 8 - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216
Контактная работа по практике	семестр 8 - 15 часов
Иные формы работы по практике	семестр 8 - 200,5 часа
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>	семестр 8 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Коновалова О.Г.
	Идентификатор	R52fe8a14-KonovaOG-0c7f6fea

О.Г.
Коновалова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Никифорова Д.В.
	Идентификатор	Redb9b109-KhitrovaDV-bd905102

Д.В.
Никифорова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9

Е.Е. Крыленко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;; формирование навыков использования для решения комплексных экономических задач научного и методического аппарата профессиональных дисциплин направления подготовки;; сбор материалов и завершение всей предварительной работы, необходимой для получения основных результатов выпускной квалификационной работы..

Задачи практики:

- применение опыта и закрепление навыков, полученных выпускниками на предыдущих практиках;;
- обработка материалов по теме выпускной квалификационной работы;;
- проведение самостоятельных расчетов и анализ необходимых экономических показателей;;
- подготовка отчетов и публикаций, отражающих основные результаты выпускной квалификационной работы;;
- развитие навыков презентации, публичного выступления и защиты результатов выпускной квалификационной работы.;
- выбор темы выпускной квалификационной работы.

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-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{ук-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	уметь: - применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; - обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи.
ПК-1 Способен участвовать в проектировании и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 _{пк-1} Способен использовать нормативную документацию при разработке объектов теплоэнергетики и теплотехники	уметь: - использовать нормативную документацию при расчетах систем теплоснабжения и выборе оборудования.
	ИД-2 _{пк-1} Принимает участие в разработке принципиальных схем и оборудования для объектов теплоэнергетики и теплотехники	уметь: - проводить гидравлические и тепловые расчеты систем теплоснабжения.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-3 _{ПК-1} Принимает участие в оценке влияния объектов теплоэнергетики и теплотехники на экологическую обстановку	уметь: - рассчитывать выход и состав газообразных токсичных выбросов в атмосферу, разрабатывать экозащитные мероприятия для котельных агрегатов.
	ИД-4 _{ПК-1} Принимает участие в оценке энергетической эффективности объектов теплоэнергетики и теплотехники	уметь: - определять основные показатели энергетической эффективности и характеристики тепловых сетей, потребителей, ТЭЦ и котельных.
ПК-2 Способен принимать решения и оценивать их последствия в области операционного и стратегического управления энергокомпанией	ИД-1 _{ПК-2} демонстрирует знание отраслевых особенностей производства и рынка	знать: - отраслевые особенности энергетических предприятий. уметь: - решать задачи, направленные на повышение эффективности деятельности энергокомпании.
	ИД-2 _{ПК-2} способен провести расчет себестоимости и тарифа	уметь: - рассчитывать на основе типовых методик себестоимость продукции предприятия и определять финансовый результат хозяйственной деятельности предприятия, проводить расчет и анализ себестоимости производства электрической и тепловой энергии.
	ИД-3 _{ПК-2} способен определять технико-экономические показатели деятельности энергообъектов	уметь: - проводить расчет и анализ основных технико-экономических показателей электростанций.
	ИД-4 _{ПК-2} способен анализировать стратегические проблемы с	уметь: - провести анализ внешней среды с использованием SWOT-анализа; сформулировать

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	использованием SWOT-анализа	видение и миссию, создающие предпосылки для успешного стратегического развития.
	ИД-5 _{ПК-2} способен разрабатывать стратегические альтернативы	уметь: - на основе обобщения результатов стратегического анализа сформировать и оценить стратегические альтернативы для формирования концепции стратегического развития предприятия.
	ИД-6 _{ПК-2} способен определять потребность энерго предприятия в ресурсах и структуру источников финансирования его деятельности	уметь: - определять стоимость основных производственных фондов для обеспечения заданной производственной мощности, потребность в оборотном капитале и рассчитывать эффективность их использования.
	ИД-7 _{ПК-2} способен оценивать эффективность деятельности энергопредприятия и разрабатывать мероприятия по ее повышению	уметь: - проводить анализ финансового состояния и эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия.
	ИД-8 _{ПК-2} способен проводить оптимизацию режимов работы энергооборудования	уметь: - оптимизировать режим работы энергооборудования по критерию минимального расхода энергоресурсов.
	ИД-9 _{ПК-2} способен учитывать хозяйственные процессы и калькулировать финансовые результаты для принятия управленческих решений	уметь: - учитывать хозяйственные процессы и финансовые результаты для принятия управленческих решений.
	ИД-10 _{ПК-2} способен осуществлять планирование деятельности	знать: - структуру и содержание бизнес-плана для

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	подразделений и предприятия в целом с целью принятия организационно-управленческих решений	<p>разработки оперативных планов.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать механизмы различных видов планирования деятельности подразделений и предприятия в целом.
	ИД-11 _{пк-2} Демонстрирует способность проводить сравнительную оценку экономической эффективности предлагаемых вариантов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности с учетом инфляции, риска и возможных социально-экономических последствий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие методы оценки экономической эффективности инвестиций, в т.ч. в условиях инфляции и риска, и особенности проведения этой оценки для энергетики. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку экономической эффективности инвестиций, в т.ч. в условиях инфляции и риска, и с учетом особенностей проведения этой оценки для энергетики.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Экономика и управление на энергопредприятии» направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

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
Семестр 8			
1	Подготовительный этап	3	34
1.1	Выдача задания по практике	3	34
2	Основной этап	6	96
2.1	Выполнение индивидуального задания	6	96
3	Отчетный этап	6	50,5
3.1	Сдача отчета и получение допуска к промежуточной аттестации	4	34
3.2	Промежуточная аттестация по практике	2	16,5
4	Формы контроля	0,5	20
4.1	Зачет	0,5	20
	Итого за 8 семестр:	15,5	200,5
	Всего:	15,5	200,5

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучить требования к структуре и стилю изложения выпускной квалификационной работы
2. Оформить расчетно-пояснительную записку выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями
3. Оформить графические материалы. (при наличии)
4. По результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике.

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 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

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - Работа выполнена верно или с несущественными недостатками;
- оценка «не зачтено» - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

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. Office / Российский пакет офисных программ
2. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др)
3. Acrobat Reader

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
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>

4. База данных **ВИНИТИ online** - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных **Web of Science** - <http://webofscience.com/>
6. База данных **Scopus** - <http://www.scopus.com>
7. ЭБС "**Консультант студента**" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека **МЭИ (ЭБ МЭИ)** - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
11. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
12. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
13. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
14. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.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, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для консультирования	С-318, Преподавательская	рабочее место сотрудника, стол, кресло рабочее, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с диодными лампами, компьютер персональный, многофункциональный центр, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, книги, учебники, пособия
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	С-303, Учебная аудитория	стул, доска меловая, вешалка для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, коммутатор, стол письменный, стол преподавателя, компьютерная сеть с выходом в Интернет
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	С-304/2, Архив	стеллаж, светильник потолочный с люминесцентными лампами, стеллаж для хранения книг, архивные документы, книги, учебники, пособия

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

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 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-3 Диагностика надпрофессиональных компетенций (тестирование)
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-3	КМ-5
	Срок КМ:	2	11	14	0	0
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
	Вес КМ:	15	40	45	0	0