

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

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Наименование образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики

**Производственная практика: практическая подготовка к
профессиональной деятельности**

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 6 - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216
Контактная работа по практике	семестр 6 - 107,5 часа
Иные формы работы по практике	семестр 6 - 108 часов
Промежуточная аттестация <i>Зачет с оценкой</i>	семестр 6 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Митрохова О.М.
	Идентификатор	R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867

О.М.
Митрохова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Митрохова О.М.
	Идентификатор	R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867

О.М.
Митрохова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Грибин В.Г.
	Идентификатор	R44612ca0-GribinVG-8231e2ff

В.Г. Грибин

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки и практическая подготовка к решению задач профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- знакомство с организационной структурой профильной организации или подразделения МЭИ;
- адаптация к реальным условиям работы в профильной организации или подразделении МЭИ;
- закрепление и развитие базовых знаний и умений;
- формирование практических навыков решения задач профессиональной деятельности.

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
РПК-2 Способен участвовать в проектно-конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения	ИД-1 _{РПК-2} Демонстрирует знание закономерностей процессов, происходящих в объектах профессиональной деятельности	знать: - физические процессы, происходящие в теплоэнергетических установках; - тепловые циклы энергетических установок. уметь: - объяснять физические основы работы агрегатов, входящих в состав теплоэнергетической установки.
	ИД-2 _{РПК-2} Демонстрирует знание конструкции и принципа работы объектов профессиональной деятельности	знать: - устройство и схему теплоэнергетической установки. уметь: - объяснять принцип действия теплоэнергетической установки.

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 «Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели» направления 13.03.03 «Энергетическое машиностроение».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 6 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.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 6			
1	Подготовительный этап	6	0
1.1	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре). Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	6	-
2	Рабочий этап	96	78
2.1	Знакомство с базой производственной практики. Выполнение индивидуального задания	96	78
3	Отчетный этап	5,5	30
3.1	Подготовка отчета и(или) презентации к защите	5,5	30
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет с оценкой	0,5	-
Итого за 6 семестр:		108	108
Всего:		108	108

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Ознакомиться с задачами и спецификой работы базы практики (профильной организации или подразделения МЭИ), ее структурой и функциями структурных подразделений.

2. Изучить:

- нормативную базу, лежащую в основе деятельности специалиста;
- должностные инструкции специалиста;
- технологию выполнения функций и задач, определяемых указанными должностными инструкциями и другими организационными документами;
- правоприменительную практику предприятия (организации), являющегося базой практики.

3. Выполнить индивидуальное задание.

Тематика индивидуальных заданий соответствует профилю деятельности организации и может включать один или несколько разделов:

- конструкции основных элементов турбоагрегата;
- определение КПД турбоагрегата на конденсационном режиме;
- конденсационная установка (общая характеристика, работа турбоагрегата в условиях ухудшенного вакуума);
- питательная установка ТЭЦ;
- система маслоснабжения;
- система регулирования и защиты турбоагрегата;
- сетевые подогреватели и градирни;
- оформление проектной документации в соответствии с требованиями СМК профильной организации.

4. Выполнить иные задания руководителя практики.

5. По результатам практики составить индивидуальный отчет по практике и(или) подготовить презентацию.

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

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 6 семестре: зачет с оценкой

Зачет с оценкой в форме защиты отчета с представлением отчета и(или) презентации на бумажном носителе и(или) в электронном виде, оформленного в соответствии с требованиями.

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 предоставленному отчету и(или) презентации.

По результатам практики выставляется:

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

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

В приложение к диплому выносятся оценка за 6 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)
5. Компас 3D
6. SmathStudio
7. AutoCAD/ T Flex CAD (версия для обучающихся и преподавателей)

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 Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
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. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
11. АНО «Россия – страна возможностей» - <https://rsv.ru/education/>

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-201, Компьютерный читальный зал; П-28, Комната для самостоятельных занятий студентов	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	Ж-120, Машинный	сервер, кондиционер, коммутатор, стол

для проведения промежуточной аттестации	зал ИВЦ; П-26, Учебная аудитория	преподавателя, стол учебный, стул, светильник потолочный с диодными лампами, вешалка для одежды, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, кондиционер, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска интерактивная
Помещения для консультирования	П-03а, Кабинет сотрудников; П-27, Переговорная; П-34, Кабинет сотрудников каф. ПГТ	рабочее место сотрудника, тумба, стул, многофункциональный центр, стол компьютерный, шкаф для документов, светильник потолочный с диодными лампами, коммутатор, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, холодильник, кресло рабочее, шкаф для одежды
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	П-42, Кафедральная библиотека; П-05а, Лаборатория аэродинамики; П-03б, Подсобное помещение	многофункциональный центр, книги, учебники, пособия, кресло рабочее, компьютер персональный, стол письменный, вешалка для одежды, стеллаж для хранения книг, стол компьютерный, стул, светильник потолочный с диодными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, тумба, инвентарь учебный

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: практическая подготовка к профессиональной деятельности

6 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-4 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации

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
	Срок КМ:	19	20	22	22	22
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
	Вес КМ:	10	30	30	20	10