

**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: Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная


**Рабочая программа практики**

**Учебная практика: профилирующая практика**

<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.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>семестр 4 - 1</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>36</b>
<b>Контактная работа по практике</b>	<b>семестр 4 - 15,5 часа</b>
<b>Иные формы работы по практике</b>	<b>семестр 4 - 20 часов</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>Зачет</i>	<b>семестр 4 - 0,5 часа</b>

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**


Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Дружинин А.А.
	Идентификатор	R91403597-DruzhininAA-1bcc47d9

А.А.  
Дружинин


**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Почернина Н.И.
	Идентификатор	R1d8f33d8-PocherninaNI-bbd4793

Н.И.  
Почернина

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Волков А.В.
	Идентификатор	R369593e9-VolkovAV-775a725f

А.В. Волков

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – ознакомление с объектами профессиональной деятельности в области энергетического машиностроения для осознанного выбора профиля будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи практики:**

- ознакомление с объектами профессиональной деятельности профилей в рамках направления подготовки бакалавров, научно-исследовательскими направлениями деятельности и научными школами кафедр института, реализующих основные профессиональные образовательные программы по соответствующим профилям подготовки;

- ознакомление с ведущими региональными компаниями и предприятиями отрасли, направлениями их деятельности и потребностями рынка труда.

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>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 <sub>УК-6</sub> Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	знать: - физико-математический аппарат, лежащий в основе описания процессов в объектах профессиональной деятельности; - теоретические процессы, происходящие в объектах профессиональной деятельности; - объекты профессиональной деятельности.  уметь: - обоснованно выбрать объект профессиональной деятельности; - формировать свою профессиональную траекторию.
ОПК-6 Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Выполняет измерения физических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешность	знать: - основные физические величины, определяющие работу энергетических машин и установок.  уметь:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Запланированные результаты обучения</b>
		- обрабатывать результаты измерений, рассчитывать и проводить оценку погрешности измерений.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты» направления 13.03.03 «Энергетическое машиностроение».

## 3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 4 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 1 зачетных единиц, 36 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
<b>Семестр 4</b>			
<b>1</b>	<b>профилирующая практика</b>	<b>15,5</b>	<b>20</b>
1.1	Направленности (профили) направления подготовки (объекты и задачи профессиональной деятельности) Энергетическое машиностроение	2	2
1.2	Профильные организации	2,5	14
1.3	Направления исследований, учебные и научные лаборатории кафедр Института гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии	11	2
1.4	Промежуточная аттестация по практике	-	2
<b>2</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
2.1	Зачет	0,5	-
<b>Итого за 4 семестр:</b>		<b>16</b>	<b>20</b>
<b>Всего:</b>		<b>16</b>	<b>20</b>

## 5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты  
Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели  
Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС.

К отчёту/реферату предъявляются следующие требования:

поля: верхнее – 1,5 см, нижнее – 1,5 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см;

шрифт: Times New Roman, размер – 14 пт. Использование шрифта жирного начертания в содержании и заголовках глав не допускается.

междустрочный интервал – 1,5 строки;

выравнивание текста по ширине страницы;

выравнивание заголовков разделов, формул, рисунков и их подписей – по центру страницы.

абзацный отступ ("красная строка") 1,25 см;

автоматические междустрочные интервалы между абзацами не допускаются.

наименование раздела отчета/реферата должно быть отделено от текста предыдущего раздела и текста текущего раздела отступом в одну пустую строку.

Расположение наименования нового раздела отчета/реферата в конце страницы не допускается. В данном случае следует использовать разрыв страницы с переносом текста на следующую.

общий объем отчёта/реферата должен составлять 15-20 страниц машинописного текста.

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

**Форма промежуточной аттестации в 4 семестре:** зачет

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

К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям..

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 4 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

### **7.2 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

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

2. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>

3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>

4. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>

5. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>

6. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

7. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>

8. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>

9. 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 хранения оборудования и учебного инвентаря	Г-05, Мастерская каф. "ГГМ"	стеллаж для хранения инвентаря, светильник потолочный с люминесцентными лампами
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Г-102, Учебная лаборатория гидроаэростроения	стенд учебный, стол преподавателя, стол письменный, вешалка для одежды, стул, шкаф для хранения инвентаря, набор инструментов для профилактического обслуживания оборудования, кондиционер, доска маркерная, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Г-102, Учебная лаборатория гидроаэростроения	стенд учебный, стол преподавателя, стол письменный, вешалка для одежды, стул, шкаф для хранения инвентаря, набор инструментов для профилактического обслуживания оборудования, кондиционер, доска маркерная, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Г-205/1, Учебная аудитория каф. "ГГМ"	компьютер персональный, принтер, стенд учебный, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, кондиционер, стол, стул, вешалка для одежды, стеллаж для хранения книг, шкаф для документов
Помещения для самостоятельной работы	Г-205/2, Кабинет сотрудников каф. "ГГМ"	стол письменный, компьютер персональный, принтер, холодильник, стеллаж, стул, шкаф, шкаф для документов, электрические розетки, светильник потолочный с люминесцентными лампами, кресло рабочее, компьютерная сеть с выходом в Интернет
Помещения для консультирования	Г-219/1, Помещение учебно-	многофункциональный центр, кресло рабочее, стол, стол письменный, шкаф для одежды, шкаф для документов, компьютер

	вспомогательного персонала каф. "ГГМ"; Г-208, Преподавательская	персональный, принтер, стеллаж, стол для оргтехники, стул, светильник потолочный, электрические розетки, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки, стол письменный, компьютер персональный, кресло рабочее, стол, шкаф, шкаф для документов, шкаф для одежды, стул, светильник потолочный, электрические розетки
--	---	---



**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика: профилирующая практика**

**4 семестр**

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 Получение задания на практику

КМ-2 Выполнение заданий на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 1 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %		
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
	Срок КМ:	21	22
Текущий контроль прохождения практики		+	+
	Вес КМ:	10	90