

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2026 10:22:54  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Преддипломная практика**

(наименование практики)

### *Производственная практика*

(вид практики: учебная, производственная)

### **Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

13.04.03 Энергетическое машиностроение

(код и наименование направления подготовки/специальности)

### **Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

Эксплуатация оборудования энергетических систем

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» входит в программу 13.04.03 «Энергетическое машиностроение» «Эксплуатация оборудования энергетических систем» и проходит «в 4 семестре» «2 курса». Практику реализует «Базовая кафедра "Энергетическое машиностроение"».

Целью проведения «Преддипломной практики» является: углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на сбор, обработку и анализ материала, необходимого для разработки выпускной квалификационной работы; формирование и развитие практических навыков и компетенций магистра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной научной деятельности; закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам; формирование у магистров навыков применения полученных при обучении знаний в самостоятельной профессиональной научной деятельности.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- изучить состав и объема выпускной квалификационной работы;
- научиться методики разработки научного проекта;
- выполнить сбор исходных данных по теме выпускной квалификационной работы и провести необходимые исследования.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Преддипломной практики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом возможности их замены;
ПК-1	Способен анализировать, делать научные обобщения и выводы, выдвигать новые идеи, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК-1.1 Знание современных методов научных исследований в предметной области; ПК-1.2 Умение проводить научный поиск, анализ и выдвигать новые идеи; ПК-1.3 Владеть навыками интерпретации и представления результатов научных исследований;
ПК-4	Способен использовать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1 Выполняет расчеты объекта профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий;

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Преддипломная практика» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Преддипломной практики».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Когенерационные установки на базе тепловых двигателей; Современные информационные технологии; Специальные главы эксплуатации паровых и газовых турбин; Конструкция и эксплуатация ветровых электрических станций**; Цифровые технологии в энергетическом машиностроении; Специальные главы теории двигателей (конструкция)**;	
ПК-1	Способен анализировать, делать научные обобщения и выводы, выдвигать новые идеи, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы; Научно-исследовательская работа; Переменные режимы установок с паровыми и газовыми турбинами**; Системы топливоподачи**; Конструкция и эксплуатация ветровых электрических станций**; Основы защиты интеллектуальной собственности (патентование); Альтернативные источники энергии;	
ПК-4	Способен использовать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа	Научно-исследовательская работа; Современные информационные технологии; Методы испытаний турбомашин; Heat Exchange Equipment**;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	объектов профессиональной деятельности	Power Plants Based on Heat Engines**; Тепловые и пусковые схемы тепловых электростанций**; Проблемы снижения вредных выбросов тепловых двигателей**; Специальные главы теории двигателей (конструкция)**; Конструкция и эксплуатация ветровых электрических станций**; Автоматическое регулирование тепловых двигателей; Специальные главы эксплуатации паровых и газовых турбин; Когенерационные установки на базе тепловых двигателей; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении;	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Преддипломной практики» составляет 6 зачетных единиц (216 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1	Организационно-подготовительный	1.1	Получение индивидуального задания на практику от руководителя.	2
		1.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве).	2
Раздел 2	Основной	2.1	Сбор аналитических данных в соответствии с индивидуальным заданием.	26
		2.2	Анализ и обработка полученных данных.	60
		2.3	Проведение научных исследований по теме индивидуального задания.	100
Раздел 3	Контроль	3.1	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя.	8
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
<b>ВСЕГО:</b>				<b>216</b>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

компьютерный класс для проведения расчетных работ;  
мультимедийный проектор;  
стенды для испытаний центробежного компрессора, ступеней турбины, теплового насоса;  
стенды для диагностики деталей ПГТ (ультразвук, магнитный контроль);  
установки для статической и динамической балансировки роторов турбо-машин.

## 7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Управлением организации практик и содействия трудоустройству выпускников в РУДН.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

*Основная литература:*

1. Шаталов И.К., Антипов Ю.А. Расчет характеристик одновальных ГТУ. Для студентов III-IV курсов, обучающихся по направлению "Энергомашиностроение". - М.: Изд-во УДН, 2016. - 26 с.
2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 308 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01738-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433336>
3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 199 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01850-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434256>.
4. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: уч. для вузов. Под ред. А.В. Клименко.—М.: МЭИ, 2010.—424 с.

*Дополнительная литература:*

1. Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. Учебное пособие. М. Изд-во МЭИ, 2002, 540 с.
2. Шаталов И.К. Теплонасосные установки с приводом от тепловых двигателей: Уч. пособие. М.: РУДН, 2009г.
3. Шаталов И.К., Барский И.А. Регулировочные характеристики газотурбинных установок, схемы и определение основных параметров ПГУ. М. Изд-во РУДН, 2003, 124 с.
4. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: уч. для вузов. Под ред. А.В. Клименко.—М.: МЭИ, 2010.—424 с.
5. Цанев С.В. и др. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций. М. Изд-во МЭИ, 2009, 584с.
6. Аметистов Е.В.(ред.). Основы современной энергетики. М. Изд-во МЭИ, 2004, в - 2-х частях.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

## 2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике \*:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Преддипломная практика» (первичный инструктаж).
2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).
3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике «Преддипломная практика».

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Доцент

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

Должность

Ощепков П.П.

Фамилия И.О

Вивчар А.Н.

Фамилия И.О

Ощепков П.П.

Фамилия И.О