

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.06.2023 16:44:41  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика программы аспирантуры)

**Базовая кафедра «Энергетическое машиностроение»**

(наименование базового учебного подразделения (БУП)-разработчика программы аспирантуры)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Педагогическая практика**

(наименование практики)

**Научная специальность:**

**2.4.7 Турбомашины и поршневые двигатели**

(код и наименование научной специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации  
программы аспирантуры:**

**Турбомашины и поршневые двигатели**

(наименование программы аспирантуры)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения Педагогической практики является:

- формирование и развитие у аспирантов компетенций в соответствии с уровнем образования и профессиональным стандартом;
- развитие навыков преподавательской деятельности в области двигателей внутреннего сгорания (паровых и газовых турбин) и смежных сферах технического знания в высшей школе;
- приобретение навыков работы в научно-педагогическом коллективе.

**Основными задачами педагогической практики являются:**

- изучить современные информационно-технические средства, способствующие оптимизации учебного процесса;
- научиться проводить занятия по техническим дисциплинам;
- овладеть методами и методиками обучения и воспитания в высшей школе;
- участие в моделировании занятий, составлении программ и проектов, планировании отдельных занятий и прогнозировании специального курса, выборе эффективной стратегии организации;
- анализ текущего состояния качества и уровня преподавания дисциплин обучающимся на программах бакалавриата и магистратуры.

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

Проведение «Педагогической практики» направлено на освоение компетенций:

**знать:**

содержание преподаваемого предмета;  
основные методы и методики преподавания в высшей школе; современные технологии сбора, обработки и представления информации;

**уметь:**

использовать теоретические знания в педагогическом процессе;  
взаимодействовать с интернациональной студенческой аудиторией с учетом ее особенностей;  
проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий;  
оформлять отчет по практике.

**Владеть:**

необходимыми теоретическими основами преподаваемой дисциплины; основными методами обработки информации;  
средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; навыками самооценки и самоконтроля.

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Педагогической практики» составляет 5 зачетных единиц (180 ак.ч.).

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Организационно-подготовительный	Получение индивидуального задания на практику от руководителя.	1
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве). Постановка цели и задач практики. Обзор и анализ информации по закрепленным дисциплинам.	1
Раздел 2. Основной	Проведение различных видов учебных занятий. Изучение нормативных документов, структуры образовательного процесса, программ читаемых курсов.	70
	Посещение занятий преподавателей; самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; подбор и анализ основной и дополнительной литературы.	60
	Участие в научно-практических н, семинарах и заседаниях методических секций; участие в мероприятиях кафедры по разработке рабочих программ дисциплин кафедры.	20
	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя.	7
	Ведение дневника прохождения практики.	3
	Оформление отчета по практике	9
Раздел 3. Отчетный.	Подготовка к защите и защита отчета по практике	9
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лаборатории, аудитории, специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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

- исследовательские двигательные установки ИДТ и УИТ;
- топливный стенд для исследования топливных насосов высокого давления  
стенд для исследования электромагнитных форсунок

*Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины*

<b>Тип аудитории</b>	<b>Оснащение аудитории</b>	<b>Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)</b>
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	проектор, экран, компьютер, доска меловая
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	проектор, экран, компьютер, доска меловая
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	проектор, экран, компьютер, доска меловая

## **7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

«Педагогическая 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 программы аспирантуры. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

*Основная литература:*

1. Современные компьютерные технологии: учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с.: схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>
2. Шаталов И.К., Антипов Ю.А. Лабораторный практикум по курсу "Техническая эксплуатация и ремонт паро- и газотурбинных установок". Для студентов III- IV курсов, обучающихся по направлению "Энергомашиностроение". - М.: Изд-во УДН, 2009.- 24\12
3. Шаталов И.К., Антипов Ю.А. Расчет характеристик одновалвных ГТУ. Для студентов III-IV курсов, обучающихся по направлению "Энергомашиностроение". - М.: Изд-во УДН, 2016. - 26 с.
4. Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. Учебное пособие. М. Изд-во МЭИ, 2002, 540 с.
5. Шаталов И.К. Теплонасосные установки с приводом от тепловых двигателей: Уч. пособие. М.: РУДН, 2009г.
6. Шаталов И.К., Барский И.А. Регулировочные характеристики газотурбинных установок, схемы и определение основных параметров ПГУ. М. Изд-во РУДН, 2003, 124 с.
7. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / Ф.В. Шарипов. - Москва: Логос, 2012. - 448 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459>
8. Кавдангалиева, М.И. Педагогика и психология высшей школы. Электронный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.И. Кавдангалиева. — Электрон. дан.
9. Санкт-Петербург: ИЭО СПбУТУиЭ, 2010. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63896>
10. Федотов, Б.В. Общая и профессиональная педагогика. Теория обучения: учебное пособие / Б.В. Федотов. - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 215с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230538>

*Дополнительная литература:*

1. Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие / сост. В.А. Вальков, В.А. Головатюк, В.И. Кочергин, С.Г. Щукин. - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 228 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>
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].  
а. 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].

а. 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.

5. Андрижневский А.А., Володин В.И. Энергосбережение и энергетический менеджмент. Мн.: Высшая школа, 2005 г.

6. Аметистов Е.В.(ред.). Основы современной энергетики. М. Изд-во МЭИ, 2004, в 2-х частях.

7. Цанев С.В. и др. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций. М. Изд-во МЭИ, 2009, 584с.

8. Антипов Ю.А. и др. «Методическое руководство к выполнению лабораторной работы «Испытание центробежного компрессора». М. РУДН, 2019.

9. Столяренко, А.М. Общая педагогика: учебное пособие / А.М. Столяренко.- Москва : Юнити-Дана, 2015. - 479 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00972-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436823>

#### *Периодические издания:*

1. Газотурбинные технологии.
2. Химическое и нефтегазовое машиностроение.
3. Теплоэнергетика.
4. Двигателестроение.
5. Автомобильная промышленность.
6. Автомобильный транспорт на альтернативном топливе.

#### *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 <http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения*

дневника и оформления отчета по практике \*:

1. Правила техники безопасности при прохождении Педагогической практики (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.

\* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики в ТУИС!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

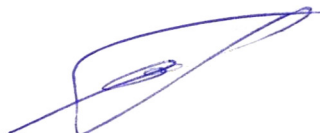
Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания обучающихся по итогам прохождения «Педагогической практики» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

доцент кафедры  
Энергетическое  
машиностроение

Должность, БУП



Подпись

Ощепков П.П.

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой  
Энергетическое  
машиностроение

Наименование БУП



Подпись

Радин Ю.А.

Фамилия И.О.