

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

*Инженерная академия*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Учебная

**Тип (название) практики:** Практика по получению первичных навыков педагогической работы

**Направление подготовки:** 13.04.03 «Энергетическое машиностроение»


**Направленность (профиль/специализация):** Паро- и газотурбинные установки и  
двигатели

Москва,  
2020

Рабочая программа практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение, профиль/специализация «Паро- и газотурбинные установки и двигатели», 2020 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии 30.12.2019 г. (протокол № 2022-08/05).

Программа практики рассмотрена на заседании департамента машиностроения и приборостроения 04.03.2020 г. (протокол № 2022-04/03).

**Разработчики:**

_____		<u>П.П. Ощепков</u>
должность	подпись	инициалы, фамилия
_____	_____	_____
должность	подпись	инициалы, фамилия
_____	_____	_____
должность	подпись	инициалы, фамилия

**Руководитель кафедры/департамента**

	<u>И.К. Данилов</u>
подпись	инициалы, фамилия

## 1. Цель и задачи практики

Практика по получению первичных навыков педагогической работы является учебной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных профессиональных умений и навыков в области педагогической деятельности, ознакомление магистров с современными методами и методиками чтения лекций, проведения лабораторно-практических занятий, семинаров, составлением докладов и научных сообщений, разработки рабочих программ и методического обеспечения для преподавания технических дисциплин. Привить навыки правильной разговорной речи при изложении материала темы лекции, семинара, описательной части лабораторной работы и пр.

Программа практики предусматривает изучение магистрантами основ педагогической, учебно-методической и воспитательной работы в высших учебных заведениях, овладение навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам кафедр соответствующего профиля, приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения инновационного типа.

**Основными задачами** педагогической практики являются:

- изучение дисциплин магистерской программы, изучение научной, технической и научно-методической литературы, а также использование собственных результатов исследований;
- научиться постановке и модернизации отдельных практикумов по дисциплинам профилей направления, проведения отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая практические и семинарские занятия, а также научно-исследовательской работы со студентами;
- овладеть первичными навыками применения инновационных образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения, а также анализа/самоанализа учебных занятий;
- развитие личностных качеств магистрантов, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ООП.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика по получению первичных навыков педагогической работы относится к базовой компоненте Блока 2 учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин и/или практик, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин и/или практик учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

*Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик*

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1	Дисциплины бакалавриата направления 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
2		Педагогическая практика

## 3. Способы проведения практики

Способы проведения педагогической практики следующие:

- стационарная;
- выездная.

#### 4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего, ак. часов	Модуль
			7
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль		8	8
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся		100	100
Вид аттестационного испытания			Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	108	108
	зачетных единиц	3	3
Продолжительность практики	недель	2	2

#### 5. Место проведения практики

Место прохождения практики предоставляется обучающемуся руководителем практики на основании заключенных соответствующих договоров с базовыми организациями.

Базами для прохождения обучающимися практики служат:

- лаборатории и аудитории университета.

Студент может сам выйти с инициативой о месте прохождения практики. Направление профессиональной деятельности организации, предлагаемой обучающимся для прохождения практики, должно соответствовать профилю образовательной программы и видам профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник программы. Место прохождения практики обязательно согласовывается с руководителем департамента/кафедры с последующим (при положительном решении) заключением соответствующего договора с предложенной обучающимся организацией.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

#### 6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика по получению первичных навыков педагогической работы направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ бакалавриата (ПК-1);

- способен разрабатывать методические и дидактические материалы, создавать условия для обеспечения позитивной мотивации обучающихся, в том числе к научно-исследовательской деятельности (ПК-2).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ бакалавриата (ПК-1)	основ педагогической деятельности в области профессиональной подготовки	использовать литературные источники для саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала в педагогической деятельности	изучения литературных источников для саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала в педагогической деятельности
способен разрабатывать методические и дидактические материалы, создавать условия для обеспечения позитивной мотивации обучающихся, в том числе к научно-исследовательской деятельности (ПК-2)	основ педагогической деятельности в области профессиональной подготовки	применять знания в педагогической деятельности в области профессиональной подготовки	педагогической деятельности в области профессиональной подготовки

## 7. Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Учебная работа по формам, ак.ч.		Всего, ак.ч.
			Контактная работа	Иные формы учебной работы	
1	Организационно-подготовительный	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	2	-	2
2		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	2	-	2
3	Основной	Ознакомление с работой преподавателей по изучаемым дисциплинам	-	10	10

4		Подготовка к занятиям	-	50	50
5		Посещение занятий	-	20	20
6		Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	2	-	2
7.		Ведение дневника прохождения практики	-	10	10
8.		Подготовка отчета о прохождении практики	-	10	10
9	Отчетный	Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	2	-	2
10		<b>ВСЕГО:</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>108</b>

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

## **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

В процессе прохождения практики по получению первичных навыков педагогической работы используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении индивидуального задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;

- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в соответствие с индивидуальным заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;

- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;

- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);

- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

*Основная литература:*

1. 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..
2. 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.
3. Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. Учебное пособие. М. Изд-во МЭИ, 2002, 540 с.
4. Шаталов И.К. Теплонасосные установки с приводом от тепловых двигателей: Уч. пособие. М.: РУДН, 2009г.
5. Шаталов И.К., Барский И.А. Регулировочные характеристики газотурбинных установок, схемы и определение основных параметров ПГУ. М. Изд-во РУДН, 2003, 124 с.

*Дополнительная литература:*

1. 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>
2. 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>
3. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: уч. для вузов. Под ред. А.В. Клименко.—М.: МЭИ, 2010.—424 с.
4. Андрижневский А.А., Володин В.И. Энергосбережение и энергетический менеджмент. Мн.: Высшая школа, 2005 г.
5. Аметистов Е.В.(ред.). Основы современной энергетики. М. Изд-во МЭИ, 2004, в 2-х частях.
6. Цанев С.В. и др. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций. М. Изд-во МЭИ, 2009, 584с.  
Антипов Ю.А. и др. «Методическое руководство к выполнению лабораторной работы «Испытание центробежного компрессора». М. РУДН, 2019

*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/>

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/>

*Программное обеспечение:*

1. Использование специализированного программного обеспечения при проведении практики не предусмотрено:

*Методические материалы для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):*

1. Методические указания для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся по направлению 13.04.03 «Энергетическое машиностроение» (приложение 2).

## **10. Материально-техническое обеспечение учебной 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. 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.

- компьютерный класс для проведения расчетных работ
- мультимедийный проектор

## **11. Формы аттестации практики**

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется текущий контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики преду-



смотрена промежуточная аттестация в форме **зачета с оценкой** (по результатам защиты отчета по практике).

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по педагогической практике представлен в *приложении 1* к рабочей программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.