

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2026 08:12:45  
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**

### **Технологическая практика**

(наименование практики)

### *Производственная практика*

(вид практики: учебная, производственная)

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

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Комбинированные энергетические установки и альтернативная энергетика

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая практика» входит в программу 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» «Комбинированные энергетические установки и альтернативная энергетика» и проходит «в 6 семестре» «3 курса». Практику реализует «Базовая кафедра "Энергетическое машиностроение"».

Целью проведения «Технологической практики» является: углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области ремонта и эксплуатации энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.

Задачами технологической практики являются:

- изучить основы ремонта энергетических установок, процессы преобразования энергии в ДВС, паровых и газовых турбинах, и их элементах;
- научиться принимать обоснованные решения для ремонта, обеспечивающие надежную и экономичную работу энергетических установок, пользоваться принятыми в отрасли методами расчетов, графическими пакетами, базами данных для обеспечения надежной эксплуатации энергетических установок;
- овладеть навыками выполнения расчетов по определению основных показателей экономичности и надежности энергетических установок.

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

Проведение «Технологической 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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; УК-2.3 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2 Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели; УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
ПК-1	Способен использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской	ПК-1.1 Демонстрирует знание принципов проведения маркетинговых исследований научно-технической информации; ПК-1.2 Умеет применять нормативную документацию в соответствующей отрасли

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
	деятельности	знаний; ПК-1.3 Владеет навыками использования принципов научно-исследовательской деятельности;

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Технологическая 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 «Технологической 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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Социология**; Культурология**; Деловая этика**; Психология и педагогика; Основы проектной деятельности;	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Правоведение; Паротурбинные установки**; Установки с двигателями внутреннего сгорания**; Основы проектной деятельности;	
ПК-1	Способен использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы; Теория паровых и газовых турбин**; Теория рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания**; Основы САПР; Вычислительные методы в инженерных задачах; Паротурбинные установки**; Установки с двигателями внутреннего сгорания**; Работа на металлорежущих станках**; Практические основы обработки металлов резанием**;	Преддипломная практика; Теория паровых и газовых турбин**; Теория рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания**; Эксплуатация и ремонт паровых и газовых турбин**; Эксплуатация и ремонт двигателей внутреннего сгорания**;

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

## 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Технологической 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	1
		1.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	1
Раздел 2	Основной	2.1	Подбор источников информации для работы	18
		2.2	Сбор аналитических данных в соответствии с индивидуальным заданием	120
		2.3	Анализ и обработка полученных данных, расчеты	40
		2.4	Доклад по материалам выпускной работы на ежегодной научно-технической конференции студентов	4
		2.5	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	4
		2.6	Ведение дневника прохождения практики	10
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
<b>ВСЕГО:</b>				<b>216</b>

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

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

компьютерный класс для проведения расчетных работ;  
мультимедийный проектор;  
исследовательские двигательные установки ИДТ и УИТ;  
топливный стенд для исследования топливных насосов высокого давления ;  
стенд для исследования электромагнитных форсунок;  
стенды для испытаний центробежного компрессора, ступеней турбины, теплового насоса;  
стенды для диагностики деталей ПГТ (ультразвук, магнитный контроль);  
установки для статической и динамической балансировки роторов турбомашин.

## 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. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для вузов/ Г.В. Силаев. – м.: Издательство Юрайт, 2019. – 404 с.

<https://www.biblio-online.ru/viewer/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-423525#page/2>

2. Сафиуллин Р.Н. Эксплуатация автомобилей: учебник для вузов/ Р.Н. Сафиуллин, А.Г. Бшкардин. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 204 с.

<https://www.biblio-online.ru/viewer/ekspluataciya-avtomobiley-437151#page/2>

3. Степанов В.Н. Автомобильные двигатели. Расчеты: учеб. пособие для академического бакалавриата/ В.Н. Степанов. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 149 с.

<https://www.biblio-online.ru/viewer/avtomobilnye-dvigateli-raschety-437507#page/1>

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

### *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. 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/>

- Научометрическая 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 «Технологическая 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 «Технологическая 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