

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.06.2023 10:06:36  
Уникальный программный идентификатор:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

*Инженерная академия*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип (название) практики** Ознакомительная практика (металлообработка)

**Направление подготовки:** 13.03.03 Энергетическое машиностроение

**Направленность (профиль/специализация):** «Энергетическое машиностроение»

Москва,  
2023

## 1. Цель и задачи практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (технологическая металлообработка) является учебной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных профессиональных умений и навыков в области производственных технологических процессов получения заготовок и изготовления деталей машин, овладение навыками работы на металлорежущих станках и лабораториях горячей обработки металлов, получение умений составления технологического маршрута горячей и механической обработки деталей.

**Основными задачами** по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Технологическая металлообработка) являются:

- изучить методы изготовления заданной детали по разработанному технологическому маршруту;
- научиться составлять технологический маршрут заданной детали;
- овладеть первичными навыками работы на металлорежущих станках, заливки металла в формы, сварки изделий машиностроения.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (технологическая металлообработка) относится к вариативной части 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	Работа на металлорежущих станках	Детали машин и основы конструирования
2	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Конструкция и расчет двигателей внутреннего сгорания/Конструкция и расчет паровых и газовых турбин
3	Метрология, стандартизация и сертификация	Технология двигателестроения
4	Работа в учебных мастерских	Государственная итоговая аттестация
	Практические основы литейного производства	
	Практические основы обработки металлов резаньем	

## 3. Способы проведения практики

Способы проведения профилирующей 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	Семестр	
		4	
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль	36	36	
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся	36	36	
Вид аттестационного испытания		Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость	академических часов	72	72
	зачетных единиц	2	2
Продолжительность практики	недель	1	1

#### 5. Место проведения практики

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

Базами для прохождения обучающимися профилирующей практики (металлообработка) служат:

- лаборатории университета;
- организации, основная профессиональная деятельность которых направлена на производство, эксплуатацию и/или ремонт изделий машиностроения, их агрегатов, систем и деталей;
- научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-производственные учреждения и организации;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающих подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание.

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

Профилирующая практика (металлообработка) направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок (ОПК-4);
- способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-4).

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*

<b>Компетенция</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>
1	2	3	4
способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок (ОПК-4)	свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	выполнения расчетов элементов энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок
способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-4)	свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	выполнения расчетов элементов энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок

## 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	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	1	-	2
2		Ознакомление с программой и сроками практики, получение индивидуальных заданий и дневника практиканта, требований к практикантам, требований к структуре и оформлению отчета и дневника практики.	1	-	2

3	Основной	Обработка на токарных станках: изготовление заданной детали по чертежу.	2	2	4	
4		Обработка на фрезерных станках: изготовление заданной детали по чертежу.	2	2	4	
5		Обработка на строгальных станках: изготовление детали по чертежу.	2	2	4	
6		Обработка на сверлильных станках: изготовление заданной детали по чертежу.	2	2	4	
7		Обработка на шлифовальных станках: изготовление заданной детали по чертежу.	2	2	4	
8		Обработка на токарных станках с ЧПУ: изготовление заданной детали по чертежу.	2	2	4	
9		Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	2	-	4	
10		Ведение дневника прохождения практики	2	10	12	
11		Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	-	14	114
12			Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	18	-	18
<b>ВСЕГО:</b>			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</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

Профилирующая практика (металлообработка) 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 соответствии 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. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. Учебник для ВУЗов. М.: Машиностроение, 1977.
2. А.А. Маталин Технология машиностроения. Учебник для ВУЗов. Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 1985.

### *Дополнительная литература:*

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В трех томах. М.: Машиностроение, 1978.
2. Блюмберг В.А., Зазерский Е.И. Справочник токаря. Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1981 г.
3. Оглоблин А.М. Справочник фрезеровщика. М. — Л.: Машгиз, 1962.
4. Справочник технолога-машиностроителя. Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К. В двух томах. М.: Машиностроение, 1985.

### *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. Специализированное программное обеспечение для проведения практики и формирования отчетной документации обучающимся: не предусмотрены.

*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 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (приложение 2).

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

- Аудитория для чтения лекций, оборудованная техническими средствами обучения
- Компьютерный класс для проведения всех видов контрольных мероприятий, тестирования остаточных знаний,

Лаборатория металлорежущих станков, оборудованная всеми необходимыми, средствами и оборудованием для проведения лабораторных работ и практик

## **11. Формы аттестации практики**

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется текущий контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена 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 профилирующей практике (металлообработка) 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

Доцент кафедры  
«Машиностроительные технологии»  
должность, название кафедры



подпись

П.А. Давыденко  
инициалы, фамилия

**Руководитель программы:**

Доцент кафедры  
«Энергетическое  
машиностроение»  
должность, название кафедры

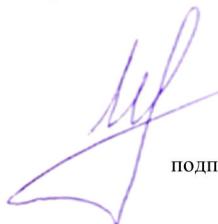


подпись

П.П. Ощепков  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой:**

Энергетическое  
машиностроение  
должность, название кафедры



подпись

Ю.А. Радин  
инициалы, фамилия