

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.06.2025 14:10:25  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939b75078ef1a989dae18a

**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

(наименование практики)

Производственная

(вид практики: учебная, производственная)

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

15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

27.04.04 «Управление в технических системах»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Интеллектуальное машиностроительное проектирование и производство

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «Преддипломной практики» является выполнение научных исследований, необходимых для разработки выпускной квалификационной работы; формирование и развитие практических навыков и компетенций магистра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам; формирование у магистров навыков применения полученных при обучении знаний в самостоятельной профессиональной деятельности.

**Основными задачами** преддипломной практики являются:

- сбор материалов для написания ВКР;
- изучение системы научных и профессиональных знаний в области создания и использования современных интеллектуальных машиностроительных производств как инструмента оптимизации процессов управления элементами машиностроительного производства;
- развитие способности проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- сбор информации, необходимой для подготовки практической части ВКР, приобретение навыков по их обработке и анализу;
- получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения ВКР, апробирование ее важнейших результатов и предложений.

## 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<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки           | УК-6.1. Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей                                  |
|      |                                                                                                                                       | УК-6.2. Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                 |
|      |                                                                                                                                       | УК-6.3. Распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения                 |
| ПК-1 | Разработка методов, технологий и средств механизации и автоматизации производств с применением искусственного интеллекта              | ПК-1.1. Производит поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов                                                   |
|      |                                                                                                                                       | ПК-1.2. Рассчитывает необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения                              |
|      |                                                                                                                                       | ПК-1.3. Выбирает средства автоматизации и механизации этапов производственных процессов                                                         |
| ПК-2 | Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с использованием современных средств автоматизированного | ПК-2.1. Осуществляет текущий контроль опытно-промышленного освоения нового и модернизированного оборудования, а также новых процессов обработки |
|      |                                                                                                                                       | ПК-2.2 Проектирует технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ                                                               |

| Шифр | Компетенция                                                                                                | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | проектирования                                                                                             | ПК-2.3. Налаживает технологическое оборудование под разработанный технологический процесс                                   |
| ПК-4 | Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, подготовка и представление отчетов о реализации | ПК-4.1. Анализирует новую научную проблематику соответствующей области знаний                                               |
|      |                                                                                                            | ПК-4.2. Проводит анализ и контроль результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями |
|      |                                                                                                            | ПК-4.3. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                        |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                          | История и методология науки в машиностроении, Современные проблемы науки в машиностроении                                                                       | Выпускная квалификационная работа        |
| ПК-1 | Разработка методов, технологий и средств механизации и автоматизации производств с применением искусственного интеллекта                             | Надежность и диагностика технологических систем, Системы искусственного интеллекта, Алгоритмы и структуры данных, Методика и практика технических экспериментов | Выпускная квалификационная работа        |
| ПК-2 | Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с использованием современных средств автоматизированного проектирования | Новые конструкционные материалы, Технология автоматизированного производства                                                                                    | Выпускная квалификационная работа        |
| ПК-4 | Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, подготовка и представление отчетов о реализации                                           | САЕ-системы в машиностроении, Патентование и защита интеллектуальной собственности, Практикум применения искусственного интеллекта в машиностроении             | Выпускная квалификационная работа        |

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

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Преддипломной практики» составляет 9 зачетных единицы (324 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 от руководителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                   |
|                                                 | Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                   |
| Раздел 2. Основной                              | Исследование практики деятельности системы научных и профессиональных знаний в области создания и использования современных интеллектуальных машиностроительных производств как инструмента оптимизации процессов управления элементами машиностроительного производства, научно-исследовательских предприятий и организаций в соответствии с темой ВКР | 280                 |
|                                                 | Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12                  |
|                                                 | Ведение дневника прохождения практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                   |
| Оформление отчета по практике                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                   |
| Подготовка к защите и защита отчета по практике |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                   |
| <b>ВСЕГО:</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>324</b>          |

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

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Научно-исследовательской работа** проводится в цехах, конструкторских, технологических и научно-исследовательских отделах машиностроительного предприятия или научно-исследовательской организации. Для ее проведения также необходимы: рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с вышеуказанным программным обеспечением и с выходом в Интернет; оборудование для аудиовизуальной демонстрации материалов лекционных курсов и тиражирования дидактического материала к занятиям.

## 7. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«**Преддипломная 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 трудоустройства обучающихся в РУДН.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

*Основная литература:*

1. Безъязычный В.Ф., Крылов В.Н., Чарковский Ю.К., Шилков Е.В. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении. -

- Москва: Издательство «Лань», 2017.. - 432 с. - ISBN 978-5-8114-2118-3; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93688>
2. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов. - Москва: Издательство "Машиностроение", 2016. - 568 с. - ISBN 978-5-9907638-4-5 Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107152>
  3. Аверченков В.И., Аверченков А.В., Терехов М.В., Кукло Е.Ю. Автоматизация выбора режущего инструмента для станков с ЧПУ. 2-е изд.- Москва: Издательство "ФЛИНТА", 2011. - 151 с.- ISBN 978-5-9765-1250-4; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60713>
  4. Фельдштейн Е.Э., Корниевич М.А. Режущий инструмент. Эксплуатация: учебное пособие. 1-е изд., стер. - Москва: Издательство "Новое знание", 2012. - 256 с.- ISBN 978-985-475-482-6; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2920>

*Дополнительная литература:*

1. Бондаренко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В. Основы материаловедения. - Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. - 763 с. - ISBN 978-5-9963-2377-7; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66294>
2. Кукуй Д.М., Скворцов В.А., Андрианов Н.В. . Теория и технология литейного производства. В 2 ч. Ч. 2. Технология изготовления отливок в разовых формах. - Москва: Издательство "Новое знание", 2011. - 406 с. - ISBN 978-985-475-329-4; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2918>
3. Чернышов Г.Г., Шашин Д.М. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением; Москва: Издательство «Лань», 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-8114-1342-3 ; Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12938>

*программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

Информационные ресурсы на личных страницах преподавателей департамента транспорта в ТУИС.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1) Электронно-библиотечная система (ЭБС) РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- 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 безопасного условия труда и пожарной безопасности при прохождении «Преддипломной 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

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

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения «Преддипломной 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 базовой кафедры Ма-  
шиностроительные технологии

Должность, БУП

П.А. Давыденко

Подпись

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

И.о. заведующего кафедрой  
Машиностроительные техноло-  
гии

Наименование БУП

Л.В. Боронина

Подпись

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛИ ОП ВО:**

Доцент базовой кафедры Ма-  
шиностроительные технологии

Должность, БУП

П.А. Давыденко

Подпись

Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой механи-  
ки и процессов управления

Должность, БУП

Ю.Н. Разумный

Подпись

Фамилия И.О.