

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2025 07:45:54
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

Ознакомительная практика

вид практики: учебная практика

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Современные конструкционные материалы

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «Ознакомительной практики» является закрепление теоретических знаний, а также освоение студентами технологий материалов, в том числе ознакомление студентов с современными конструкционными материалами.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Ознакомительной практики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Знать основные методы критического анализа, методологию системного подхода УК-1.2 Уметь использовать методы системного подхода и критического анализа для выявления проблемной ситуации: ее причин, составляющих и связей между ними УК-1.3 Владеть навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного подхода
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда УК-6.2 Уметь определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.3 Владеть навыками построения профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ОПК-1.1 Уметь решать профессиональные задачи в области материаловедения, используя фундаментальные знания, применять фундаментальные знания для решения задач в междисциплинарных областях профессиональной деятельности ОПК-1.2 Уметь организовывать и выполнять экспериментальные исследования на современном уровне и анализировать их результаты ОПК-1.3 Владеть навыками моделирования и внедрения в производство технологических

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	ОПК-5.1 Уметь проводить научные исследования, выполняя анализ и представление их результатов ОПК-5.2 Уметь оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований по совокупности признаков, обосновывать выбор оптимального решения, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях ОПК-5.3 Знать методы научных исследований и особенности их применения

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Ознакомительная 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 «Ознакомительной 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Методология научных исследований; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Математическое моделирование в материаловедении; Математические методы обработки экспериментальных данных; Преддипломная практика (производственная)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности; Метрологические аспекты в современном материаловедении; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Преддипломная практика (производственная)

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины / модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	Материаловедение и технологии конструкционных материалов; Наноструктурированные композиционные материалы	Ультрадисперсные и наноматериалы в строительстве; Технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	Проблемы и перспективные направления в разработке новых высокотехнологичных конструкционных материалов; Методология научных исследований; Наноструктурированные композиционные материалы; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологии разработки и организация производства современных конструкционных материалов; Ультрадисперсные и наноматериалы в строительстве; Научно-исследовательская работа

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Ознакомительной практики». составляет 3 зачетные единицы (108 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	2
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	2
Раздел 2. Основной	Ознакомление с технологиями разработки, производства и применения современных конструкционных, ультрадисперсных и наноматериалов.	82
	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	2
	Ведение дневника прохождения практики	2

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Оформление отчета по практике		9
Подготовка к защите и защита отчета по практике		9
ВСЕГО:		108

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная лаборатория	Учебная лаборатория «Материаловедение» для проведения занятий лекционного типа, практико-лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Электронный микроскоп «Olimpus GX-53», компьютер Ergo Corp1296w, МФУ Brother DCP-7030R, потолочный проектор Epson EH-TW5400, экран, образцы, плакаты, схемы. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office, Яндекс 360, Skype)
Для самостоятельной работы	Компьютерный класс - учебная аудитория для практической подготовки, лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели; (в т.ч. электронная доска); мультимедийный проектор BenqMP610; экран моторизованный Sharp 228*300; доска аудиторная поворотная; Комплект ПК iRU Corp 317 TWR i7 10700/16GB/SSD240GB/2TB 7.2K/ GTX1660S-6GB /WIN10PRO64/ BLACK + Комплект Logitech Desktop MK120, (Keyboard&mouse), USB, [920-002561] + Монитор HP P27h G4 (7VH95AA#ABB) (УФ-000000000059453)-5шт., Компьютер Pirit Doctrin4шт., ПО для ЭВМ "МОНОМАХ-САПР PRO". программный комплекс "ЭСПРИ.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» может проводится 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 как правило 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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Кузнецов, В. Г. Новые конструкционные материалы : учебное пособие / В. Г. Кузнецов, Г. А. Аминова. - Казань : КНИТУ, 2020. - 472 с. - ISBN 978-5-7882-2812-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788228129.html>
2. Блесман, А.И. Теоретические основы методов исследования наноматериалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Даньшина, Д.А. Полонянкин, А.И. Блесман . – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017 . – 78 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/664524>.
3. Яловега, Г. Э. Нанокompозиты на основе оксидов 3d-металлов : исследования морфологии и структуры методами электронной микроскопии и рентгеновской спектроскопии / Яловега Г. Э. , Шматко В. А. , Фуник А. О. , Невзорова Н. М. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 156 с. - ISBN 978-5-9275-2415-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927524150.html>
4. Солнцев, Ю. П. Материаловедение : учебник для вузов / Солнцев Ю. П. , Пряхин Е. И. - Изд. 6-е, стереотип. - Санкт-петербург : ХИМИЗДАТ, 2017. - 784 с. - ISBN 978-5-93808-294-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082946.html>
5. Витязь, П. А. Наноматериаловедение : учеб. пособие / П. А. Витязь, Н. А. Свидунович, Д. В. Куис - Минск : Выш. шк. , 2015. - 511 с. - ISBN 978-985-06-2356-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623560.html>
6. Сергеева, Е. А. Композиционные наноматериалы : учебное пособие / Е. А. Сергеева, Ю. А. Тимошина - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 152 с. - ISBN 978-5-7882-2257-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222578.html>

Дополнительная литература:

1. Витязь, П. А. Наноматериаловедение : учеб. пособие / П. А. Витязь, Н. А. Свидунович, Д. В. Куис - Минск : Выш. шк. , 2015. - 511 с. - ISBN 978-985-06-2356-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623560.html>
2. Болтон, У. Конструкционные материалы : металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты / У. Болтон. - 3-е изд. , стер. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 320 с. (Серия "Карманный справочник") - ISBN 978-5-97060-503-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970605035.html>
3. Илюшин, В. А. Наноматериалы : учебное пособие / Илюшин В. А. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 114 с. - ISBN 978-5-7782-3858-9. - Текст : электронный //

ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778238589.html>

4. Величко, Е. Г. Строительные материалы и изделия. Часть 2 : учебное пособие для аспирантов по направлению подготовки 08. 06. 01 Техника и технологии строительства / Е. Г. Величко. - Москва : МИСИ - МГСУ, 2020. - ISBN 978-5-7264-2312-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726423128.html>

5. Воронцов, В. М. Строительные материалы нового поколения : учебник / В. М. Воронцов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2022. - 128 с. - ISBN 978-5-9729-0994-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972909940.html>

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

- 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 «Ознакомительной 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.

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 «Ознакомительной практики» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

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

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор кафедры
машиностроительных технологий
Должность, БУП

Подпись

Малькова Марианна
Юрьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
машиностроительных технологий
Должность БУП

Подпись

Боронина Людмила
Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор кафедры
машиностроительных технологий
Должность, БУП

Подпись

Малькова Марианна
Юрьевна

Фамилия И.О.