

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.04.2026 11:32:05
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе

(наименование практики)

Производственная практика

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.04.01 Биология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Биофармацевтический анализ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе» входит в программу 06.04.01 «Биология» «Биофармацевтический анализ» и проходит «в 2, 3 семестрах» «1, 2 курсов». Практику реализует «Кафедра фармацевтической и токсикологической химии».

Целью проведения «Научно-исследовательской практики в биофармацевтическом анализе» является: подготовка магистра к выполнению научно-исследовательской работы в области биофармацевтического анализа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Научно-исследовательской практики в биофармацевтическом анализе» 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-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания; УК-6.3 Владеть способами построения гибкой профессиональной траектории, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития;
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-7.2 Уметь применять приемы и методы поиска и анализа научной информации в профессиональной деятельности;
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры	ОПК-7.2 Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; ОПК-7.3 Умеет разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
	производственной безопасности при решении конкретной задачи	безопасности; ОПК-7.4 Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;
ПК-1	Готовность к проведению работ по исследованиям лекарственных средств	ПК-1.1 Знает принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств; ПК-1.2 Умеет осуществлять поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач; ПК-1.3 Владеет фармакопейными методами анализа, используемыми для испытаний лекарственных средств;
ПК-2	Готовность к руководству работами по фармацевтической разработке	ПК-2.1 Знает способы и методы по фармацевтической разработке лекарственных средств; ПК-2.2 Умеет планировать исследования и экспериментальные работы по фармацевтической разработке и управлять ими; ПК-2.3 Владеет методами контроля проведения необходимых исследований и экспериментальных работ по фармацевтической разработке;

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Научно-исследовательской практики в биофармацевтическом анализе».

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-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования	Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации; Информационные базы данных; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	Научно-исследовательская работа;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.		
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Биоэтика; Фармакопейный анализ субстанций и готовых лекарственных форм; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	Преддипломная практика;
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Физико-химические основы анализа биоматериалов и лекарственных средств; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	Преддипломная практика;
ПК-1	Готовность к проведению работ по исследованиям лекарственных средств	Физико-химические основы анализа биоматериалов и лекарственных средств; Основы биотехнологии; Введение в биофармацевтический анализ; Фармакопейный анализ субстанций и готовых лекарственных форм; Атомная и молекулярная спектromетрия в биологии и фармации;	Преддипломная практика; Основы клинической фармакологии;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Готовность к руководству работами по фармацевтической разработке	Физико-химические основы анализа биоматериалов и лекарственных средств; Основы биотехнологии; Фармакопейный анализ субстанций и готовых лекарственных форм; Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации;	Научно-исследовательская работа;

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Научно-исследовательской практики в биофармацевтическом анализе» 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	Введение в научно-исследовательскую практику	1.1	Инструктажи по технике безопасности. Беседа с руководителем: составление плана научно-исследовательской практики.	6
		1.2	Постановка цели и задач исследования. Обзор и анализ информации по теме исследования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Оформление титула Отчёта	50
Раздел 2	Анализ результатов	2.1	Обработка экспериментальных данных, анализ результатов. Подготовка отчета и дневника	122
		2.2	Подготовка отчета по практике и оформление презентации	20
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
ВСЕГО:				216

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лекционные аудитории с мультимедийными проекторами; лаборатории с наборами лабораторной посуды, реактивов и приборов для проведения лабораторных работ.

Научные лаборатории, оснащенные стандартным оборудованием: ротационные вакуумные испарители, электронные весы, масляные насосы, колонка для флеш- хроматографии, приборы для измерения температуры плавления веществ.

Комплект специализированной лабораторной мебели (вытяжной шкаф для проведения лабораторного практикума ЛАБ-1500; Облучатель хроматографический УФС-254/365; Баня водяная Memmert WNB 7-45; Аквадистилятор АЭ-10); доска с фломастерами, Периодическая система

химических элементов Д.И. Менделеева.

ИК-фурье спектрометр BRUKER "MPA"; Спектрофотометр Varian "Cary 50"; Поляриметр автоматический; Анализатор Malvern Zetasizer Nano ZSP дзета-потенциал, размер и молекулярная масса; Измеритель дисперсности Malvern Instrument; 2 фотоколориметра КФК-3; 2 спектрофотометра; 4 рН-метра ВС портативных, 4 рефрактометра ИРФ-454Б2М, 4 поляриметра круговых СМ-3, бинокулярный микроскоп МБС-10, 4 магнитные мешалки MS- 3000; мембранный насос МВНК; микродозаторы; 4 титратора АТП-02; весы электронные GR 200 (Япония), весы ВЛКТ-160г, весы ВЛМК-220, весы технические торзионные; 2 бани водяные лабораторные. ИК-спектрометр Cary 630 IR; спектрофотометр Cary 60. Технические средства: видеопроектор Epson EMP-S1H; Ноутбук T3355M5C-AO 9RU

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. Понкин Игорь Владиславович. Методология научных исследований и прикладной аналитики: учебник: в 2 томах. Том 2. Научные исследования / И.В. Понкин, А.И. Лаптева. - Изд 4-е, доп. и перераб. - Москва: Буки Веди, 2023. - 639 с.: ил. - (Методология и онтология исследований).

Дополнительная литература:

1. Фармацевтическая химия: учебник / под ред. Т.В. Плетеневой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 816 с. URL: https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=485444&idb=0

2. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: учебно-методическое пособие по производственной практике / под ред. Раменской Г.В., Ордабаевой С.К. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2020. - 352 с.

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

- 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/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

- Сайт национальной Медицинской Библиотеки США Национального института здоровья США <http://www.nlm.nih.gov/>

- Крупнейший бесплатный портал медицинских журналов <http://www.medical-journals.com/>

- Интегрированная сеть баз данных, поисковая система, посвященная токсикологии, опасным веществам и изучению среды <http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>

- Библиотека здоровья, представленная на сайте университета штата Айова. Медицинский Справочник <http://www.uihealthcare.org/Adam/?/HIE%20Multimedia/0/200000>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике *:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе» (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 «Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе».

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент кафедры фармацевтической и
токсикологической химии

Должность

Максимова Т.В.

Фамилия И.О

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент кафедры фармацевтической и
токсикологической химии

Должность

Колдина А.М.

Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой фармацевтической и
токсикологической химии

Должность

Сыроешкин А.В.

Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Профессор кафедры фармацевтической и
токсикологической химии

Должность

Сыроешкин А.В.

Фамилия И.О