

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 работа

(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 работа» входит в программу 06.04.01 «Биология» «Биофармацевтический анализ» и проходит «в 2, 3, 4 семестрах» «1, 2 курсов». Практику реализует «Кафедра фармацевтической и токсикологической химии».

Целью проведения «Научно-исследовательской работы» является: подготовка обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе в области биофармацевтического анализа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Научно-исследовательской работы» 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-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-7.3 Владеть навыками логического изложения научной информации, ее реферирования и аннотирования;
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1 Знает пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологии, фармации и биомедицине; ОПК-6.2 Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности; ОПК-6.3 Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований;
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Знает типы современной аппаратуры для лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-8.2 Умеет использовать современную вычислительную технику; ОПК-8.3 Владеет способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
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 работа» 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 работы».

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 полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации; Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации; Информационные базы данных; Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе; Организация экспериментального исследования в биологии, медицине и фармации; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные	Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации; Введение в	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	биофармацевтический анализ; Кинетические исследования в биологии и фармации;	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Ознакомительная практика; Основы биотехнологии; Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации; Биогенные элементы в медицине;	
ПК-2	Готовность к руководству работами по фармацевтической разработке	Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе; Физико-химические основы анализа биоматериалов и лекарственных средств; Основы биотехнологии; Фармакопейный анализ субстанций и готовых лекарственных форм; Организация экспериментального исследования в биологии, медицине и фармации; Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации;	

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Научно-исследовательской работы» составляет 18 зачетных единиц (648 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	Практика во втором семестре	1.1	Траектория развития компетенций и выбор дисциплин по выбору	40
Раздел 1	Практика во втором семестре	1.2	Формулировка темы НИР. Работа с ключевыми работами (монографии, научные статьи и т.д.) российских и зарубежных авторов, написанных	59

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
			по тематике исследования (не менее 4 работ). Составление аннотаций этих работ. Завершение написания литературного обзора	
Раздел 2	Практика во третьем семестре	2.1	Коррекция учебной траектории с выбором соответствующих курсов профессионального цикла, согласно намеченного плана НИР	150
		2.2	Определение ключевых работ (монографий, научных статей и т.д.) российских и зарубежных авторов, написанных по тематике исследования (не менее 7-10 работ). Составление аннотаций этих работ	150
		2.3	Подбор методики эксперимента	123
Раздел 3	Практика во четвертом семестре	3.1	Проведение и завершение научного эксперимента	99
		3.2	Обработка экспериментальных данных	9
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
ВСЕГО:				648

* - 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 торсионные; 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 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 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. Фармацевтическая химия [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов 3 курса дневного отделения и 4 курса заочного отделения медицинского факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч.2 (Весенний семестр) / Сост. Т.В.Плетенева, О.А.Богословская, Е.В.Успенская и др.; Под ред. Т.В.Плетеневой. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2010. - 200 с. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=335380&idb=0

2. Фармацевтическая химия [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов 3 курса дневного отделения и 4 курса заочного отделения медицинского факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч.1 (Осенний семестр) / Сост. О.А.Богословская, Т.В.Плетенева, А.А.Рахметова; Под ред. Т.В.Плетеневой. – М http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=331228&idb=0

Дополнительная литература:

1. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов 4 курса заочного отделения медицинского факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч. 1 (осенний семестр) / О.А. Богословская [и др.]; Под ред. Т.В. Плетеневой. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2013. - 227 с. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=413991&idb=0

2. Фармацевтическая химия [электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов 5 курса заочного и 4 курса очного отделений медицинского факультета, обучающихся по специальности «Фармация». Ч. 2 (весенний семестр) / Т.В. Плетенева [и др.]; Под ред. Т.В. Плетеневой, Е.В. Успенской. - 2-е изд. ; электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2012. - 210 с http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=380527&idb=0

3. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов и др. –М.: ФОРУМ, 2011. – 269 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>

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

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Научно-исследовательская работа» (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 работа».

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент кафедры фармацевтической и
токсикологической химии

Должность

Колдина А.М.

Фамилия И.О

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент кафедры фармацевтической и
токсикологической химии

Должность

Максимова Т.В.

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