

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.09.2023 15:53:34
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

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

учебная

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МСЧН 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)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика по данной образовательной программе проводится в соответствии с ФГОС ВО РУДН по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (квалификация Магистр). Задачи, содержание, виды и формы ознакомительной практики определяются с ориентацией на закрепление знаний, получаемых во время аудиторных занятий в университете по модулям специальности и направленных на практическую работу, связанную с контролем качества лекарственных средств и анализом биологических материалов.

Целью ознакомительной практики является подготовка обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе в области биофармацевтического анализа с использованием биоаналитических методов в разработке, контроле качества лекарств, оценке эквивалентности дженериковых препаратов, мониторинговании лечения, персонализированной медицине и при токсических воздействиях ксенобиотиков.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:
ОПК-8.

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
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;

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Ознакомительная практика» относится к обязательной части учебного плана.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения.

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*
ОПК-8.	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	-	Основы биотехнологии; Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации; Молекулярно-генетические методы в биомедицине; Научно-исследовательская работа

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Ознакомительной практики» составляет 3 зачетные единицы (108 ак.ч.).

№	Вид учебной нагрузки	Всего часов	Семестр
			2
1.	Самостоятельная работа (ак. часов)	99	99
2.	Контроль	9	9
3.	Общая трудоёмкость (ак. часов)	108	108
	<i>Общая трудоёмкость (зачётных единиц)</i>	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика магистрантов по направлению 06.04.01 Биология, направленность Биофармацевтический анализ проводится на базе медицинского института РУДН, иных учреждениях (в случае необходимости) и библиотеках. Перед началом ознакомительной практики в лаборатории магистрантам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем обучающийся составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с проводимыми в лаборатории научными исследованиями и разработками, методами контроля качества готовой продукции.

Ознакомительная практика магистранта включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж	СР с куратором	Систематизация материала	Отчет	
1	Подготовительный этап, включающий вводную лекцию и инструктаж по технике безопасности	2	4		1	Собеседование
2	Постановка цели и задач практики		4	2	1	Индивидуальный план магистранта
2	Изучение нормативной документации по работе с оборудованием		12	4	1	Дневник практики
3	Знакомство с оборудованием по производству таблеток		6	4	1	Дневник практики

4	Знакомство с оборудованием по производству капсул		6	4	1	Дневник практики
5	Знакомство с оборудованием по производству суппозиторий		6	4	1	Дневник Практики
6	Знакомство с оборудованием по производству трансдермальных пластырей и быстрорастворимых пероральных гелей		6	4	1	Дневник практики
7	Знакомство с оборудованием по контролю качества готовых лекарственных форм		8	6	1	Дневник практики
10	Подготовка отчета по практике		8	8	2	Отчет практики Презентация
	ИТОГО	2	60	36	10	108

Требования к заполнению дневника практиканта:

Магистрант пишет краткий отчет по результатам прохождения учебно-ознакомительной практики, который включает в себя: титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ 1); введение (этапы практики); методику/выполнение экспериментов (частичное или полное); обсуждение полученных результатов; выводы. В отчете по практике обязательно должно быть наглядно отражено выполнение цели выбранной формы практики. Отчёт подается в бумажном виде (10-15 листов печатного текста формата А4, 14 шрифт, 1,5 интервала) и содержит:

- краткую характеристику организации, где проходила практика;
- описание видов деятельности подразделения, в котором работал практикант;
- перечисление и подробное описание задач, которые решал студент во время практики;
- если студент принимал участие в нескольких видах деятельности, необходимо описать функционал в каждом из направлений/проекте;
- рассказ о впечатлениях практиканта (о том, что ему удалось узнать, сделать, с какими трудностями столкнуться);
- оценку собственных достижений в ходе практики;

Отчет, проверяется и подписывается руководителем практики.

Дневник (ПРИЛОЖЕНИЕ 2) является основным документом, отражающим объем и качество выполняемой студентом работы в период учебно-ознакомительной практики. Практикант регулярно записывает в дневник вид и краткое содержание выполненной за день работы, вносит замечания и предложения. По итогам прохождения всей практики студент указывает в дневнике практиканта приобретенные им в течение прохождения практики умения, навыки, компетенции из тех, которые указаны в программе практики.

По окончании практики дневник предъявляется руководителю вместе с отчетом по практике. Руководитель дает заключение о работе студента за весь период практики и оценивает

ее по принятой в институте системе. Обязательным условием получением положительной оценки является предоставление заполненного в установленном порядке дневника практиканта и подготовленного отчета о прохождении практики.

Для получения положительной оценки (зачета) по практике обучающийся обязан в оставшееся время течение в двух недель после окончания практики представить на кафедру заполненный в установленном порядке Дневник практики с отметками не менее, чем за пять мероприятий, предусмотренных программой практики и письменный отчет по итогам практики, которым студент подтверждает факт освоения программы практики и достижения целей и задач практики.

Для получения максимальной положительной оценки необходимо посетить все мероприятия практики, аккуратно и исчерпывающе заполнить Дневник практики и представить основательный, подробный отчет по итогам практики.

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 «МРА»; 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.

Кроме этого, Центр научных исследований и разработок ЦКП (НОЦ) РУДН оснащен следующими приборами:

1. Капсулонаполняющая машина Harro Höfliger «Modu C L»
2. Лабораторный роторный пресс для производства таблеток BOSCH «XSpress»
3. Лабораторная установка для грануляции BOSCH «Micromix»
4. Мини-Коатер Glatt «GMPCL»
5. Полуавтомат для розлива «ППП-ВИПС-МЕД Э 456.00»
6. Полуавтомат роликовый для закатки алюминиевых колпачков «ПЗР-М-ВИПС-МЕД. Э418.00»
7. Свечная машина DOTT. BONAPACE
8. Тестер для испытаний таблеток на истираемость SOTAX «F2»
9. Тестер для определения насыпной плотности порошков Erweka «SVM 102»

10. Тестер для определения прочности суппозитория Erweka «SBT-2»
11. Тестер для определения характеристик гранулята Erweka «GT»
12. Универсальная лабораторная установка ИКА «MagicLab»
13. Универсальный привод Erweka с редуктором и насадкой для нанесения покрытия
14. Установка для грануляции BOSCH «Mycrolab»
15. Лабораторная машина для производства трансдермальных пластырей и быстрорастворимых пленок (1я стадия) MBCD
16. Лабораторная машина для получения и упаковки трансдермальных пластырей и быстрорастворимых пероральных пленок Harro Hoefliger «PML-100»
17. Автоматическая блистерная машина для упаковки твердых лекарственных форм Uhlmann «B 1240»
18. Нано-распылительная сушилка Büchi «Nano Spray Dryer B-90»

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика магистрантов по направлению 06.04.01 Биология, направленность Биофармацевтический анализ проводится на базе медицинского института РУДН, иных учреждениях (в случае необходимости) и библиотеках. Базой научно-исследовательской практики является одна из лабораторий кафедр фармацевтической и токсикологической химии, клинической фармакологии, микробиологии и вирусологии, биологии и общей генетики, общей и клинической фармакологии, общей фармацевтической и биомедицинской технологии. В отдельных случаях она может проводиться в лабораториях отраслевых НИИ и академических институтов (в рамках договора о творческом сотрудничестве).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Самостоятельная работа магистра осуществляется в соответствии с индивидуальным планом, разрабатываемым совместно с научным руководителем.

Магистр в своей работе использует источники по теме своего научного исследования. При этом магистр обязан ознакомиться с работами по теме своего исследования, рекомендованными ему научным руководителем.

Средства мультимедийной техники и персональные компьютеры;

- полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети РУДН;
- электронная библиотека РФФИ <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

- операционная система Windows и программное обеспечение Microsoft Office (Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions № 86626883)

а) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.nlm.nih.gov/>
- Сайт национальной Медицинской Библиотеки США Национального института здоровья США
2. <http://www.medical-journals.com/>
- Крупнейший бесплатный портал медицинских журналов
3. <http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>
- интегрированная сеть баз данных, поисковая система, посвященная токсикологии, опасным веществам и изучению среды.
4. <http://www.uihealthcare.org/Adam/?/HIE%20Multimedia/0/200000>
- Библиотека здоровья, представленная на сайте университета штата Айова. Медицинский Справочник.
5. <http://www.scirus.com/srsapp/> - Scirus

- специализированная поисковая система научной информации.
6. <http://www.medicinenet.com> - Medicine.NET
— научно-популярный ресурс, интернет СМИ, предоставляет авторитетную медицинскую информацию
 7. http://www.manetec-52.de/apps/amicbase_drugs-online/base.nsf
- подробная база данных антибиотиков ингибиторов — лицензированных препаратов крупнейших рынков Европы, Японии, США, доступная как единая информационная система.
 8. http://www.spb-gmu.ru//index.php?option=com_content&task=view&id=559&Itemid=671
– Иностранные полнотекстовые книги и статьи в свободном доступе
 9. <http://www.scihub.org/> - сервис доступа к научной литературе
 10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
 11. http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/prep_356/

б) Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. ГФ РФ IV <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>
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.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
3. 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
4. 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
5. 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
6. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 244 с.
7. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов и др. –М.: ФОРУМ, 2011. – 269 с.

При прохождении научно-исследовательской практики магистры используют основную и дополнительную литературу, рекомендованную научным руководителем.

- средства мультимедийной техники и персональные компьютеры;
- полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети РУДН;
- электронную библиотеку РФФИ <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

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

1. Правила техники безопасности при прохождении «**Ознакомительной практики 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.

* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!** И в приложениях.

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).

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры
фармацевтической и
токсикологической химии



Т.В. Максимова

Ассистент кафедры
фармацевтической и
токсикологической химии



А.М. Колдина

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
фармацевтической и
токсикологической химии



А.В. Сыроешкин

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
фармацевтической и
токсикологической химии



А.В. Сыроешкин

Форма титульного листа

Отчет практиканта

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»
(РУДН)**

Факультет _____

Специальность _____

ОТЧЕТ

(вид и название практики)

(сроки проведения практики)

Группа _____

Студент (ФИО) _____

Руководитель от РУДН _____

Руководитель от производства _____

Оценка _____

Москва 20__ г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»
(РУДН)

Институт: МЕДИЦИНСКИЙ
Направление: БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ДНЕВНИК

УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Вид и название практики

Даты проведения

Группа _____

Студент _____

ФИО полностью

Руководитель от РУДН _____

должность, ФИО

Оценка _____

Дата	Тема занятий	Содержание выполненной работы	Замечания и предложения практиканта	Заключение преподавателя