

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.07.2026 10:07:54  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Институт фармации и биотехнологии**

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

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы)**

(наименование практики)

*Учебная практика*

(вид практики: учебная, производственная)

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

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Химические технологии в фармации

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2027 г.

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» входит в программу 18.03.01 «Химическая технология» «Химические технологии в фармации» и проходит «в 3 семестре» «2 курса». Практику реализует «Кафедра фармации и биотехнологии».

Целью проведения «Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является: подготовка бакалавров к осуществлению научно-исследовательской работы (НИР) в самостоятельном формате (сбор первичной информации для выполнения квалификационной работы) и в рамках работы в составе научного коллектива; формирование у обучающихся комплекса общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, включая навыки планирования и организации научных исследований в профессиональной области, а также практические умения выполнения НИР с использованием современного оборудования и информационных технологий.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
УК-12	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; способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Ищет нужные источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает 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; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2 Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели; УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках;
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов; ОПК-1.2 Способен использовать современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в области химии; ОПК-1.3 Способен интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии;
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.2 Способен выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач;
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля; ОПК-6.2 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности;

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 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 (получение первичных навыков 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-12	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; способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Цифровая грамотность; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности; Математика; Основы микробиологии; Основы токсикологии;	Преддипломная практика; Цифровые инструменты в профессиональной деятельности; Культурология**; Учебная практика; Производственная практика; Социология**; Политология**; Психология и педагогика**;
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Деловая коммуникация (для иностранных студентов); Деловая коммуникация (для российских студентов); Иностранный язык**; Русский язык как иностранный**; Основы российской государственности;	Русский язык как иностранный в профессиональной деятельности**; Иностранный язык (основной) в профессиональной деятельности**; Психология и педагогика**; Деловая коммуникация (для иностранных студентов); Деловая коммуникация (для российских студентов); Практики публичных

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			выступлений; Учебная практика; Иностранный язык**; Русский язык как иностранный**; Русский язык и культура речи; Преддипломная практика; Производственная практика;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	История России; Философия; Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности; Деловая коммуникация (для иностранных студентов); Деловая коммуникация (для российских студентов);	Преддипломная практика; Учебная практика; Производственная практика; Основы проектной деятельности в фармацевтической отрасли; Профессиональная этика**; Психология и педагогика**; Социология**; Культурология**; Политология**; Деловая коммуникация (для иностранных студентов); Деловая коммуникация (для российских студентов);
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		Преддипломная практика; Производственная практика; Учебная практика; Основы фармацевтического маркетинга**; Структура и развитие мирового фармацевтического рынка**; Физико-химические методы анализа; Основы проектной деятельности в фармацевтической отрасли;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия; Математика; Введение в специальность. Химическая технология; История России; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности; Фармацевтическая информатика**; Инновации в фармацевтической технологии**;	Преддипломная практика; Учебная практика; Производственная практика;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных	Цифровая грамотность; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности;	Аналитическая химия; Общая химическая технология; Системы управления химико-

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Математика;	технологическими процессами; Цифровые инструменты в профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Учебная практика; Производственная практика;
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Общая и неорганическая химия; Физическая и коллоидная химия; Органическая химия; Введение в фармакогнозию; Основы токсикологии; Введение в фармакологию; Основы биотехнологии;	Преддипломная практика; Производственная практика; Аналитическая химия; Физическая и коллоидная химия; Органическая химия; Физико-химические методы анализа; Системы управления химико-технологическими процессами; Метрологическое обеспечение фармацевтических производств; Надлежащие фармацевтические практики; Основы биотехнологии;
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Физика; Введение в фармакогнозию; Математика; Основы биотехнологии;	Метрологическое обеспечение фармацевтических производств; Принципы контроля качества лекарственных препаратов; Преддипломная практика; Общая химическая технология; Процессы и аппараты химической технологии; Основы биотехнологии; Надлежащие фармацевтические практики;
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	Основы микробиологии; Введение в фармакогнозию; Органическая химия;	Преддипломная практика; Производственная практика; Аналитическая химия; Органическая химия;

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 3 зачетные единицы (108 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	Организационный	1.1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	4
		1.2	Получение индивидуального задания на практику от руководителя.	4
Раздел 2	Научно-исследовательский	2.1	Изучение литературных данных по теме исследования.	18
		2.2	Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности выбранной темы.	18
		2.3	Проведение исследования в рамках индивидуального задания, консультации и совместная научная работа с руководителем.	28
Раздел 3	Аналитический	3.1	Анализ полученных данных. Обработка и систематизация статистического и аналитического материалов для отчета о прохождении практики.	18
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
<b>ВСЕГО:</b>				<b>108</b>

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

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

РУДН им. П. Лумумбы располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение практической и научно-исследовательской работ обучающихся. Имеются научные лаборатории для выполнения исследований, учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РУДН им. П. Лумумбы. Научные лаборатории и учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «Юрайт», "ЛАНЬ" и др., доступом в электронную информационно-образовательную среду РУДН им. П. Лумумбы. Используется лицензионное или свободно распространяемое программное обеспечение.

Требования к технике безопасности:

1. Нельзя находиться в лаборатории в верхней одежде. Следует работать обязательно в халате. Категорически запрещается принимать пищу, пить воду в лаборатории. Нельзя работать в лаборатории в неустановленное время.
2. К выполнению лабораторной работы можно приступать после тщательного изучения методики и правил работы с

приборами.

3. На рабочем столе должны находиться необходимые реактивы, оборудование, посуда, рабочий журнал. Нельзя ставить на рабочий стол посторонние предметы (сумки). Слянки с реактивами должны быть снабжены этикетками и закрыты.

4. После окончания работы следует вымыть посуду, отключить электроприборы, выключить воду, привести в порядок рабочее место и сдать его лаборанту.

5. Следует соблюдать определенные правила при работе с реактивами:

- концентрированные растворы кислот запрещается выливать в раковину,
- нельзя путать крышки от склянок и банок, это ведет к загрязнению реактивов,
- недопустимо брать твердые реактивы руками, нюхать, пробовать их на вкус,
- при наливании растворов пользуются воронкой, лишнее количество реактива нельзя выливать обратно, для этого используется колба с надписью «слив»,
- при отборе проб растворов кислот и щелочей, органических жидкостей их следует набирать в пипетку с помощью груши или дозатором,
- исследуемые оптическими методами растворы нельзя оставлять в кюветном отделении приборов, после работы кюветы тщательно промыть и высушить.

## 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. Краснюк, И.И. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Том 1 : учебник / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, Е.О. Бахрушина, М.Н. Анурова ; под редакцией И.И. Краснюка, Н.Б. Деминой. - Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020 - 352 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5535-7.

2. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Том 2 : учебник / Краснюк И.И. , Демина Н.Б. , Анурова М.Н., Бахрушина Е. О. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 - 448 с. - ISBN 978-5-9704-6338-3.

3. Краснюк, И. И. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Н. Л. Соловьева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. : ил. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5559-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455593.html>

*Дополнительная литература:*

1. Фармацевтическая разработка. Под редакцией Быковского С.Н., Василенко И.А. и др. - М.: Изд-во «Перо», 2014. – 460 с.

2. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 52249-2009 «Правила производства и контроля качества лекарственных средств» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 мая 2009 г. N 159-ст).

3. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 N 61-ФЗ.

4. Евстропов, Н.А. Методика разработки и оценка эффективности системы менеджмента качества в организациях фармацевтической и медицинской промышленности: учебное пособие / Н.А. Евстропов, Р.И. Кудияров ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : АСМС, 2009. - 140 с. - ISBN 978-5-93088-078-6; То же [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135778>.

5. Комментарии к Руководству Европейского союза по надлежащей практике производства лекарственных средств для человека и применения в ветеринарии. Под редакцией Быковского С.Н., Василенко И.А., Максимова С.В., М.: Изд-во «Перо», 2014. – 488 с.

6. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ [Текст] : Учебное пособие / А.А. Иозеп [и др.]. - СПб. : Лань, 2016. - 356 с. - ISBN 978-5-9114-2037-7 : 1399.20. <https://e.lanbook.com/book/91905>

*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](http://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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

**РАЗРАБОТЧИКИ**

работник образовательной организации (не  
руководитель)

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Директор

---

Должность

Рожнова С.А.

---

Фамилия И.О

Рожнова С.А.

---

Фамилия И.О

Ромашенко В.А.

---

Фамилия И.О