

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.04.2026 13:49:20  
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**

(наименование практики)

### *Учебная 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):**

Генная и тканевая инженерия

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» входит в программу 06.04.01 «Биология» «Генная и тканевая инженерия» и проходит «в 2 семестре» «1 курса». Практику реализует «Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии».

Целью проведения «Ознакомительной практики» является: углубление и закрепление знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических умений и навыков в рамках подготовки к будущей профессиональной деятельности.

## 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 (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 Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания;
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК-2.1 Имеет представление о теоретических основах биологических дисциплин и использует эти знания для решения профессиональных задач; ОПК-2.2 Уметь творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	ОПК-4.1 Знает теоретические основы экологической экспертизы территорий, акваторий и технологических производств; ОПК-4.2 Умеет применять профессиональные знания и навыки для проведения экологической экспертизы;
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	ОПК-5.1 Знает теоретические основы и перспективные направления работы с различными биомедицинскими объектами; ОПК-5.2 Владеет навыками, необходимыми для участия в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности;
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.

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-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		Научно-исследовательская практика; Трансфер технологий; Рациональный эксперимент в биомедицине;
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	История и методология биологии;	Научно-исследовательская практика; Геномика: теория и практика;
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	Большой практикум;	Научно-исследовательская практика;
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	История и методология биологии; Cell Culture Technologies;	Геномика: теория и практика; Биоинформатика в биоинженерии;
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и	Основы геномного редактирования; Cell Culture Technologies;	Биоинформатика в биоинженерии;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.		

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

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Ознакомительной практики» 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	Организационно-подготовительный	1.1	Получение индивидуального задания на практику от руководителя практики	2
		1.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории)	2
Раздел 2	Лаборатория молекулярной генетики	2.1	Знакомство с организацией работы молекулярно-генетической лаборатории	5
		2.2	Изучение методов, применяемых в лаборатории молекулярной генетики	20
Раздел 3	Лаборатория биоинженерии и биоинформатики	3.1	Знакомство с организацией работы лаборатории биоинженерии и биоинформатики	5
		3.2	Изучение методов, применяемых в лаборатории биоинженерии и биоинформатики	20
Раздел 4	Лаборатория молекулярной патофизиологии	4.1	Знакомство с организацией работы лаборатории клеточных технологий	6
		4.2	Изучение методов, применяемых в лаборатории молекулярной патофизиологии	20
		4.3	Ведение дневника прохождения практики	10
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

Комплект специализированной мебели,  
 ПЦР-бокс настольный BS UV-Cleaner box  
 Бокс абактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР «Ламинар-С»  
 Термошейкер Biosan ts-100c  
 NanoPhotometer N-60 Touch  
 Миницентрифуга-вортекс multi-spin biosan  
 Миницентрифуга-вортекс microspin FV-2400 biosan  
 Морозильная камера Liebherr GNP

3056

Холодильник Бирюса-6

Термоциклер CFX96 Touch Real Time System (RT) и управляющий компьютер с монитором

Термоциклер CFX96 Touch Real Time System (RT) и управляющий ноутбук Asus A540L

Термоциклер Bio-rad T100

Амплификатор Bio-rad My cyclер

Амплификатор Терцик МС-2+

Микроцентрифуга Eppendorf Minispin

Вортекс V-1 plus

Микроцентрифуга multi-spin Biosan MSC-3000

Источник бесперебойного питания Smart winner 3000 new

Пиросеквенатор PyroMark Q48

Микроцентрифуга Eppendorf 5418

Термостат твердотельный «Гном»

Термостат Biosan СН-100

Микроцентрифуга Minispin 5453

Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ

Ламинарный шкаф Faster ВН-ЕН 2003

Источник питания Эльф-4

Камера для горизонтального электрофореза SE-2

Камера для вертикального электрофореза VE-20

Микроцентрифуга-вортекс Микроспин FV-2400

рН-метр ohaus starter 5000

Бактерицидные лампы

Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office)

Центрифуга лабораторная серия Z 32

Лабораторная микроцентрифуга MiniSpin

СО<sub>2</sub>-инкубаторы лабораторные Shellab

Шкаф ламинарно-поточный серии Biowizard

Спектрофотометр автоматический Epoch.

Микроскоп биологический, производства «Лейка Микросистеме СМС ГмбХ»

Магнит-сепаратор MidiMACS Separation Unit 130-042-302. Автоматический счетчик клеток TC20.

Бидистиллятор GPL 2104

Вортекс персональный V-1 plus

Бокс абактериальной воздушной среды «Ламинар-С»

Оборудование для гистологической лаборатории компании Leica Microsystems:

Гистологические процессоры

Полуавтомат для декальцинации тканей (работа с костной тканью)

Станция для заливки в парафин

Микротомы

Криостат

Аппарат для автоматического окрашивания гистологических образцов

Иммуногистостейнер Bond™- maX, Germany

Микроскопы с системами визуализации и ПО

## 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

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### *Основная литература:*

1. Молекулярная биология. Практикум : учебное пособие для вузов / А. С. Коничев, И. Л. Цветков [и др.] ; под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020
  - ПЦР в реальном времени / Д.В. Ребриков, Г.А. Саматов, Д.Ю. Трофимов [и др.] ; под редакцией Д.В. Ребрикова. - 9-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 223 с.
  - Культура животных клеток. Практическое руководство Фрешни Р.Ян.. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 – 691 с.
  - Биология стволовых клеток и клеточные технологии : Учебник: 2- х т. /Под ред. М.А. Пальцева. – М6 Медицина: Шико, 2009.- (Учебная литература для студентов медицинских вузов). Т.1.- 272 с.:ил. Т.2.- 455 с.:ил

### *Дополнительная литература:*

1. Калмыкова, М. С. Основы полимеразной цепной реакции с разными форматами детекции : учебное пособие / М. С. Калмыкова, М. В. Калмыков, Р. В. Белоусова. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-0977-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/513>
  - Клетки. под ред. Б. Льюина и др., пер. с англ. И. В. Филипповича, под ред. Ю. С. Ченцова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 951 с.
  - Методы культивирования клеток/ Под ред. Г.П.Пинаева, М.С.Богдановой.- СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.-278 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](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 «Ознакомительная практика» (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 «Ознакомительная практика».

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Доцент

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

Должность

Вишнякова П.А.

Фамилия И.О

Вишнякова П.А.

Фамилия И.О

Фатхудинов Т.Х.

Фамилия И.О