

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.04.2026 10:14:55  
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**

### **Преддипломная практика**

(наименование практики)

### *Производственная практика*

(вид практики: учебная, производственная)

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

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Биомедицина

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» входит в программу 06.03.01 «Биология» «Биомедицина» и проходит «в 8 семестре» «4 курса». Практику реализует «NOT DEFINED».

Целью проведения «Преддипломной практики» является: закрепление знаний и умений, полученных студентами по специальным дисциплинам, и их применение для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Проведение «Преддипломной 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи; УК-1.3 Определяет и интерпретирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.4 Используя системный подход, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
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 совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели; УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2 Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время; УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации; УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков;
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	УК-8.2 Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ПК-1	Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы; ПК-1.2 Выбирает и использует оборудование и методы для решения поставленных задач в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий; ПК-1.3 Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами;
ПК-2	Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях	ПК-2.2 Владеет методами исследования нормальных и патологических процессов в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;
ПК-3	Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области биомедицины	ПК-3.1 Осуществляет сбор регуляторной и научной информации, необходимой для решения профессиональных задач в сфере применения биомедицинских (в том числе клеточных и генетических) технологий, с использованием различных источников; ПК-3.2 Систематизирует и анализирует информацию для решения конкретной задачи;

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Преддипломная 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 «Преддипломной 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-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля; Практика по профилю профессиональной деятельности;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности;	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Психология и педагогика; Практикум по генетике; Практикум по гистологии и клеточной биологии; Практикум по биохимии; Практикум по микробиологии; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля; Практика по профилю профессиональной деятельности; Основы проектной деятельности;	
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	Практика по профилю профессиональной деятельности; Практикум по генетике; Практикум по гистологии и клеточной биологии; Практикум по биохимии; Практикум по микробиологии; Основы проектной деятельности; Правоведение;	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Биохимия клеточных мембран; Биохимия II (продвинутый курс); Медицинская биохимия; Общая физиология и культивирование микроорганизмов; Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам; Экология микроорганизмов; Медицинская микробиология; Геносистематика и филогения	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>микроорганизмов; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля; Практика по профилю профессиональной деятельности; Основы проектной деятельности; Философия; Цитогенетика; Молекулярная генетика; Генетическая инженерия; Генетика человека с основами медицинской генетики; Генетика микроорганизмов; Общая гистология; Частная гистология; Эмбриология и биология развития; Цитология и клеточная биология; Регенеративная биология и медицина; Энзимология; Биохимия органов и тканей;</p>	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Практика по профилю профессиональной деятельности; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы; Психология и педагогика; Введение в специальность;</p>	
ПК-1	Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической	<p>Практика по профилю профессиональной деятельности; Цитогенетика; Практикум по генетике; Современные методы</p>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы	генетики; Молекулярная генетика; Генетическая инженерия; Генетика человека с основами медицинской генетики; Генетика микроорганизмов; Общая гистология; Практикум по гистологии и клеточной биологии; Культура клеток млекопитающих; Частная гистология; Эмбриология и биология развития; Цитология и клеточная биология; Регенеративная биология и медицина; Энзимология; Практикум по биохимии; Биохимические основы фармакологии; Биохимия органов и тканей; Биохимия клеточных мембран; Биохимия II (продвинутый курс); Медицинская биохимия; Общая физиология и культивирование микроорганизмов; Практикум по микробиологии; Современные методы исследования в микробиологии; Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам; Экология микроорганизмов; Медицинская микробиология; Геносистематика и филогения микроорганизмов; Основы биоинформатики; Геномика и протеомика;	
ПК-2	Способен исследовать физиологические состояния и патологические	Вирусология; Патология клетки; Иммунология; Цитогенетика;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях	Молекулярная генетика; Генетика человека с основами медицинской генетики; Общая гистология; Частная гистология; Эмбриология и биология развития; Цитология и клеточная биология; Регенеративная биология и медицина; Энзимология; Биохимические основы фармакологии; Биохимия органов и тканей; Биохимия клеточных мембран; Биохимия II (продвинутый курс); Медицинская биохимия; Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам; Экология микроорганизмов; Медицинская микробиология; Практикум по генетике; Современные методы генетики; Практикум по гистологии и клеточной биологии; Культура клеток млекопитающих; Практикум по биохимии; Общая физиология и культивирование микроорганизмов; Практикум по микробиологии; Современные методы исследования в микробиологии; Практика по профилю профессиональной деятельности;	
ПК-3	Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных	Практика по профилю профессиональной деятельности; Геномика и протеомика; Современные методы генетики;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	задач в области биомедицины	Генетическая инженерия; Генетика микроорганизмов; Культура клеток млекопитающих; Эмбриология и биология развития; Регенеративная биология и медицина; Энзимология; Биохимические основы фармакологии; Биохимия II (продвинутый курс); Современные методы исследования в микробиологии; Геносистематика и филогения микроорганизмов;	

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

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Преддипломной практики» составляет 9 зачетных единиц (324 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	6
		1.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	3
Раздел 2	Работа в лаборатории	2.1	Проведение эксперимента и обработка данных для выпускной квалификационной работы	150
Раздел 3	Анализ литературных данных	3.1	Подготовка обзора литературы по теме исследования	92
Раздел 4	Ведение документации	4.1	Ведение лабораторного журнала	25
		4.2	Ведение дневника прохождения практики	10
		4.3	Подготовка отчета о прохождении практики	20
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
<b>ВСЕГО:</b>				<b>324</b>

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

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

г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.10, к.2 (лабораторные помещения № 332, 332А, 333С, 334):

Комплект специализированной мебели,

ПЦР-бокс настольный BS UV-Cleaner box

Бокс абактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР «ЛаминарС»

Термошейкер Biosan ts-100с

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 cycler

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

г. Москва, ул. МиклухоМаклая, д.8 (лабораторные помещения № 201, 310):

Комплект специализированной мебели

центрифуга лабораторная медицинская ПрофМТ

Холодильник ATLANT XM 6026-031, Морозильник Минск-17

гомогенизатор Vilitek DY89-I,

микроспектрофотометр NANODROP 2000C Thermo Fisher

Камера для горизонтального электрофореза Sub-Cell GT, 15x15 см, гребенки на 15 и 20 лунок (по 1 шт), с упорами для заливки Bio-Rad

Камера для вертикального электрофореза Mini-PROTEAN® Tetra Bio-Rad 165800 - 2 шт

Источник питания PowerPack Basic Источник питания для 4-х электрофоретических камер с выходным напряжением до 300 В. Bio-Rad 1645050

Центрифуга настольная CM - 6М с ротором 6М (12 пробирок x12мл) Elmi

Трансиллюминатор TCP-20.МС длина волн 312 и 254 нм, размер экрана 20 x 20 см. Vilber Lourmat VL 2161 2017 1

Настольный рН-метр серии Starter 5000 Ohaus

Микроцентрифуга 5420

Микроцентрифуга Epp 5420 000.318, Eppendorf

Лабораторные столы, оснащенные раковинами, газовыми горелками и электрическими розетками

Микроскопы Биомед5

термостат суховоздушный лабораторный ТСвЛ-160

холодильник Indesit SD 167, анаэростат АЗ-01

овоскоп ПКЯ10

прибор вакуумного фильтрования ПВФ-35/1НБ

автоматическая система идентификации GEN III OmniLog® Plus ID

System.

Предметы необходимые для микробиологических исследований: инструменты (бактериологические петли и пинцеты), лабораторная посуда.

Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.8 (лабораторное помещение № 329):

Вытяжной шкаф

Центрифуга ОПН-8,

КФК-3-01 фотоэлектроколориметр

Электрошкаф сушильный SNOL 67/350

Термоблок ПЭ-4030 36 гн. d-23\*45мм

Спектрофотометр Спекорд М -40

Электрофоретическая камера, 1мм

Весы аналитические EP214C

Стол-мойка лабораторная 985\*610\*900.

Спектрофотометр автоматический Epoch, Bio-Tek Instruments

Планшетный спектрофотометр ClarioStar Plus

флуоресцентный спектрофотометр Hitachi F-2700

микропланшетный спектрофотометр Mark BioRad

система документирования гелей Western-blot

г. Москва, Подольское шоссе, 8к5, НИИ МКМ:

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

Комплект специализированной мебели

Центрифуга лабораторная серия Z 32

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

Шкаф ламинарно-поточный серии Biowizard

Микроскоп биологический, производства «Лейка Микросистемс СМС ГмбХ»

Магнит-сепаратор MidiMACS Separation Unit 130-042-302

Автоматический счетчик клеток TC20MACSQuant® Analyzer 10 Flow Cytometer

Клеточный анализатор xCelligence S16, Agilent, ZOE Fluorescent Cell Imager, Bio-Rad Laboratories

Анализатор жизнеспособности клеток TC20, Bio-Rad Laboratories

Клеточный сортер BD FACSAria™ III

ламинар LabGard NU-437-400 E

CO<sub>2</sub>-инкубатор

инвертированный микроскоп

счетчик клеток.

Инструкции по технике безопасности и охране труда: 664-20-М, 665-20-М, 662-20-М, 663-20-М, 781-25

## **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. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта / Ю. Н. Новиков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 38 с. — ISBN 978-5-507-46538-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310274> (дата обращения: 07.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Моторная, С. Е. Методика написания выпускной квалификационной работы : учебник для вузов / С. Е. Моторная. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19655-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589841> (дата обращения: 07.04.2026).

3. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588723> (дата обращения: 07.04.2026).

### *Дополнительная литература:*

1. Методология подготовки выпускной квалификационной работы. Защита интеллектуальной собственности : учебно-методическое пособие для бакалавров и магистров направления "Стандартизация и метрология" / Н.Г. Хоменец. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 38 с.

2. Методические указания по подготовке курсовых работ : учебнометодическое пособие / А.А. Чурсин, Н.П. Горидько. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 37 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/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>
- National Center for Biotechnology Information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

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

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Преддипломная 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 «Преддипломная практика».

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Заведующий кафедрой

---

Должность

Азова М.М.

---

Фамилия И.О

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Заведующий кафедрой

---

Должность

Азова М.М.

---

Фамилия И.О