

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

План одобрен ученым советом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
(Пироговский Университет)

Протокол № 6 от 16.02.2026 г.

Утверждаю

Ректор \_\_\_\_\_ С. А. Лукьянов  
16.02.2026 г.

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

образовательной программы высшего образования – программы подготовки магистров  
по направлению подготовки: 06.04.01 Биология  
Направленность (профиль): Медицинская биоинформатика  
Форма обучения – очная

Образовательный стандарт:

в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 11.08.2020 № 934

Уровень профессионального образования

Квалификация

Государственная итоговая (итоговая) аттестация

Срок получения образования

Год набора

Высшее образование - Магистратура

Магистр

Выпускная квалификационная работа

2 года

2026

Согласовано:

Проректор по учебной работе

Директор Департамента сопровождения образовательных

программ

Директор Института

\_\_\_\_\_/О. Ю. Милушкина

\_\_\_\_\_/И. В. Запесоцкая

\_\_\_\_\_/Е.Б. Прохорчук



### Контрольные значения учебного плана

Контролируемый параметр	Единица измерения	Норма	Итого по плану	1 курс		2 курс	
				1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Объем программы	час	3 840	3 792	2 016		1 776	
				896	1 120	816	960
	З.Е.	120	120	63		56	
Не более 70		28		35	26	30	
Объем программы с учетом элективных дисциплин по физической культуре и спорту, и факультативов	час		3 984	2 144		1 840	
				960	1 184	880	960
Объем обязательной части программы без учета объема ГИА	час		1 936	768		1 168	
				320	448	400	768
Объем части, формируемой участниками образовательными отношениями	час		1 664	1 248		416	
				576	672	416	0
Доля объема обязательной части, без учета объема ГИА, от объема программы	%	не менее 20	51	36	40	49	80
Объем контактной (аудиторной) работы программы (без учета контактной работы на	час		1 930	1 074		856	
				491	583	408	448
Объем контактной (аудиторной) работы Блока 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту)	час		1 274	978		296	
				491	487	296	0
Доля объема контактной (аудиторной) работы Блока 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту) от объема Блока 1	%	Не более 60	54	55		53	
				55	54	53	0
Объем занятий лекционного типа Блока 1	час		245	178		67	
				86	92	67	0
Доля объема занятий лекционного типа от объема контактной (аудиторной) работы Блока 1	%		19	18		23	
Объем дисциплин (модулей) по выбору	час		480	480		0	
				256	224	0	0
Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в неделю при освоении программы	час		46,7	45	53	41	48
	З.Е.		1,5	1,4	1,7	1,3	1,5
Максимальный объем занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе в неделю теоретического обучения с учетом элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту	час		26	26	31	23	0
Максимальный объем занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе в неделю теоретического обучения без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, и факультативных дисциплин	час			26	31	23	0









Характеристика компетенции выпускника		
Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций выпускника	
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность профессиональной деятельности
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.
Научно-исследовательская деятельность	ПК-1	Способен планировать и реализовывать проведение научных исследований в области медицинской биоинформатики и смежных областях
Научно-исследовательская деятельность	ПК-2	Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры для изучения молекулярных механизмов патогенеза заболеваний.
Научно-исследовательская деятельность	ПК-3	Способен использовать инструменты и методы биоинформатики для анализа результатов высокопроизводительного секвенирования и OMICS данных при выполнении диагностических, клинических и научных исследований

**Структура формирования компетенции обучающегося в ходе освоения образовательной программы**

Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации	Компетенции и период их формирования																
		Универсальные						Общепрофессиональные								Профессиональные		
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3
<b>Б.1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>																	
<b>Б.1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>																	
Б.1.О.01	Р, биостатистика							1					1		1			
Б.1.О.02	Биоинформатика							1	1				1		1			
Б.1.О.03	Генная инженерия	3							3		3	3			3			
Б.1.О.04	Медицинская генетика							2						2				
Б.1.О.05	Молекулярная биология	1, 2						1, 2	1, 2	1, 2				1, 2				
Б.1.О.06	Персонализированная медицина							3							3			
<b>Б.1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																	
<b>Б.1.В.О</b>	<b>Обязательные дисциплины (модули)</b>																	
Б.1.В.О.01	Алгоритмы биоинформатики														3		3	
Б.1.В.О.02	Программирование для биологов												1		1		1	
Б.1.В.О.03	Медицинская биоинформатика и функциональная геномика														2, 3	2, 3	2, 3	
Б.1.В.О.04	Менеджмент научных исследований	2	2	2		2	2											
Б.1.В.О.05	Биостатистика							2					2		2		2	
Б.1.В.О.06	Перевод профессиональной литературы				1, 2													
Б.1.В.О.07	Системная биология														3	3	3	
Б.1.В.О.08	Информатика												1			1		
<b>Б.1.В.В</b>	<b>Дисциплины (модули) по выбору</b>																	
<b>Б.1.В.В.01</b>																		
Б.1.В.В.01.01	Искусственный интеллект в биоинформатике												2			2		
Б.1.В.В.01.02	Анализ изображений												2			2		
<b>Б.1.В.В.02</b>																		
Б.1.В.В.02.01	Морфология человека															1		
Б.1.В.В.02.02	Источники "BigData" в биомедицинской химии																1	
<b>Б.1.В.В.03</b>																		
Б.1.В.В.03.01	Физиология человека															1		
Б.1.В.В.03.02	Биохимия															1		
<b>Б.1.В.В.04</b>																		
Б.1.В.В.04.01	Общая патология															2		
Б.1.В.В.04.02	Обработка "BigData" в биомедицинской химии																2	
<b>Б.2</b>	<b>Практика</b>																	
<b>Б.2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>																	
<b>Б.2.О.У</b>	<b>Учебная практика</b>																	
Б.2.О.У.01	Практика по направлению профессиональной деятельности (Анализ омиксных данных)				2			2	2				2		2	2	2	2
<b>Б.2.О.П</b>	<b>Производственная практика</b>																	
Б.2.О.П.01	Практика по профилю профессиональной деятельности (лаборантская практика)	3	3		3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3
Б.2.О.П.02	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Б.3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																	
Б.3.01	Выпускная квалификационная работа																	
Б.3.01.01	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Б.3.01.02	Процедура защиты выпускной квалификационной работы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>ФД</b>	<b>Общий объем образовательной программы</b>																	
<b>ФД</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>																	
ФД.01	Иммунология															3		
ФД.02	Микробиология, вирусология															1		

Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации	Компетенции и период их формирования																
		Универсальные						Общепрофессиональные								Профессиональные		
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3
ФД.03	Молекулярная фармакология																2	