

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): Клеточная и генная терапия
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 пц

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	3840	1 920		1 872	
				960	960	960	960
	З.Е.	120	1120	60		60	
Не более 70		30		30	30	30	
Объем программы с учетом элективных дисциплин по физической культуре и спорту, и факультативов	час		4 112	2 112		2 000	
				1 088	1 024	1 040	960
Объем обязательной части программы без учета объема ГИА	час		1 968	768		1 200	
				320	448	480	768
Объем части, формируемой участниками образовательными отношениями	час		1 632	1 152		480	
				640	512	480	0
Доля объема обязательной части, без учета объема ГИА, от объема программы	%	не менее 20	52	33	47	47	80
Объем контактной (аудиторной) работы программы (без учета контактной работы на	час		1 903	1 028		875	
				527	501	427	448
Объем контактной (аудиторной) работы Блока 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту)	час		1 231	964		267	
				527	437	267	0
Доля объема контактной (аудиторной) работы Блока 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту) от объема Блока 1	%	Не более 60	53	54		51	
				55	53	51	0
Объем занятий лекционного типа Блока 1	час		383	302		81	
				170	132	81	0
Доля объема занятий лекционного типа от объема контактной (аудиторной) работы Блока 1	%	25-30	31	31		30	
Объем дисциплин (модулей) по выбору	час		480	352		128	
				96	256	128	0
Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в неделю при освоении программы	час		46,8	48	46	46	48
	З.Е.		1,5	1,5	1,4	1,4	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		28	28	31	24	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			28	31	24	0

Суммарные значения плана учебного процесса

Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации	Объем программы и ее блоков в з.е.			Часы по плану					1 курс				2 курс											
		по ФГОС		по плану	Итого	Дисциплина (модуль), практика			Экзамены, ГИА		1 семестр				2 семестр										
		min	max			КР			СР	СР ПА	КР	19 недель				16 недель									
						З.ЛТ	З.СТ	СР				З.ЛТ	З.СТ	СР	ПА	З.ЛТ	З.СТ	СР	ПА						
<i>Б.1 Дисциплины (модули)</i>		51		74	2 320	383	848	929	120	40	170	357	401	32	132	305	331	64	81	186	197	64			
<i>Б.1.О Обязательная часть</i>				23	688	75	306	275	24	8	38	141	141		32	141	115	32	5	24	19				
<i>Б.1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>				51	1 632	308	542	654	96	32	132	216	260	32	100	164	216	32	76	162	178	64			
<i>Б.1.В.О Обязательные дисциплины (модули)</i>				36	1 152	242	334	448	96	32	122	168	222	32	56	68	100	32	64	98	126	64			
<i>Б.1.В.В Дисциплины (модули) по выбору</i>				15	480	66	208	206			10	48	38		44	96	116		12	64	52				
<i>Б.1.В.В.01</i>				4	128	12	64	52							12	64	52								
<i>Б.1.В.В.02</i>				3	96	10	48	38			10	48	38												
<i>Б.1.В.В.03</i>				4	128	32	32	64							32	32	64								
<i>Б.1.В.В.04</i>				4	128	12	64	52											12	64	52				
<i>Б.2 Практика</i>		39		40	1 280		592	624	48	16						64	64			160	192	32	368	368	32
<i>Б.2.О Обязательная часть</i>				40	1 280		592	624	48	16						64	64			160	192	32	368	368	32
<i>Б.2.О.У Учебная практика</i>				4	128		64	64								64	64								
<i>Б.2.О.П Производственная практика</i>				36	1 152		528	560	48	16										160	192	32	368	368	32
<i>Б.3 Государственная итоговая аттестация</i>		6		6	192		80	80	24	8													80	80	32
<i>ФД Факультативные дисциплины</i>				10	320	24	160	136			12	64	52			32	32			12	64	52			
<i>Общий объем образовательной программы</i>				130	4 112	407	1 680	1 769	192	64	182	421	453	32	132	401	427	64	93	410	441	96	448	448	64
<i>Общий объем образовательной программы без факультативов</i>				120	3 792	383	1 520	1 633	192	64	170	357	401	32	132	369	395	64	81	346	389	96	448	448	64

Наполняемость групп*: 1-специализированные (клинические) группы, 2-лабораторно-практические, 3-академические группы

План учебного процесса

Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации	Промежуточная аттестация		Наполняемость групп*	Объем программы и ее блоков в з.е.			Часы по плану					1 курс				2 курс												
		Зачет	Экзаме		по ФГОС		Итого	Дисциплина (модуль), практика			Экзамены, ГИА		1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр										
					min	max		по плану	КР			СР	СР ПА	КР	19 недель		16 недель		18 недель		0 недель								
									ЗЛТ	ЗСТ	СР				ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗСТ	СР	ПА				
Б.1 Дисциплины (модули)		1,2,3	1,2,3		74	2 320	383	848	929	120	40	170	357	401	32	132	305	331	64	81	186	197	64						
Б.1.О Обязательная часть		1,2,3	2		23	688	75	306	275	24	8	38	141	141	32	132	141	115	32	5	24	19							
Б.1.О.01	R, биостатистика	1		2		3	96	12	45	39					12	45	39												
Б.1.О.02	Биоинформатика	1		2		4	128	16	48	64					16	48	64												
Б.1.О.03	Медицинская генетика	2		2		3	96	10	48	38								10	48	38									
Б.1.О.04	Генная инженерия	2		2		3	96	12	45	39								12	45	39									
Б.1.О.05	Молекулярная биология	1	2	2		7	224	20	96	76	24	8	10	48	38			10	48	38	32								
Б.1.О.06	Персонализированная медицина	3		2		3	48	5	24	19											5	24	19						
Б.1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений		1,2,3	1,2,3		51	1 632	308	542	654	96	32	132	216	260	32	100	164	216	32	76	162	178	64						
Б.1.В.О Обязательные дисциплины (модули)		1,2,3	1,2,3		36	1 152	242	334	448	96	32	122	168	222	32	56	68	100	32	64	98	126	64						
Б.1.В.О.01	Общая патология	1		2		3	96	10	48	38					10	48	38												
Б.1.В.О.02	Биология клетки	1		2		2	64	16	16	32					16	16	32												
Б.1.В.О.03	Биохимия клетки	1		2		3	96	32	24	40					32	24	40												
Б.1.В.О.04	Эмбриология млекопитающих	1		2		3	96	32	16	48					32	16	48												
Б.1.В.О.05	Клеточные технологии		1	2		6	192	32	64	64	24	8	32	64	64	32													
Б.1.В.О.06	Биоинжиниринг	2		2		3	96	24	24	48								24	24	48									
Б.1.В.О.07	Молекулярная и клеточная иммунология		2	2		5	160	32	44	52	24	8						32	44	52	32								
Б.1.В.О.08	Прикладная генная инженерия		3	2		4	128	16	32	48	24	8											16	32	48	32			
Б.1.В.О.09	Иммунотерапия	3		2		3	96	16	42	38													16	42	38				
Б.1.В.О.10	Клеточные и генные продукты в здравоохранении: фундаментальные основы и практическое применение		3	2		4	128	32	24	40	24	8											32	24	40	32			
Б.1.В.В Дисциплины (модули) по выбору		1,2,3			15	480	66	208	206			10	48	38		44	96	116		12	64	52							
Б.1.В.В.01		2			4	128	12	64	52							12	64	52											
Б.1.В.В.01.01	Молекулярная физиология	2		2		4	128	12	64	52								12	64	52									
Б.1.В.В.01.02	Микробиология, вирусология	2		2		4	128	12	64	52								12	64	52									
Б.1.В.В.02		1			3	96	10	48	38			10	48	38															
Б.1.В.В.02.01	Гистология	1		2		3	96	10	48	38					10	48	38												
Б.1.В.В.02.02	Эпигенетика	1		2		3	96	10	48	38					10	48	38												
Б.1.В.В.03		2			4	128	32	32	64									32	32	64									
Б.1.В.В.03.01	Медицинские биотехнологии	2		2		4	128	32	32	64								32	32	64									
Б.1.В.В.03.02	Дизайн биомедицинского эксперимента	2		2		4	128	32	32	64								32	32	64									
Б.1.В.В.04		3			4	128	12	64	52												12	64	52						
Б.1.В.В.04.01	Молекулярная фармакология	3		2		4	128	12	64	52											12	64	52						
Б.1.В.В.04.02	Системная биология	3		2		4	128	12	64	52											12	64	52						
Б.2 Практика		2	3,4		39	40	1 280		592	624	48	16						64	64				160	192	32	368	368	32	
Б.2.О Обязательная часть		2	3,4		40	1 280		592	624	48	16							64	64				160	192	32	368	368	32	
Б.2.О.У Учебная практика		2			4	128		64	64									64	64										
Б.2.О.У.01	Практика по направлению профессиональной деятельности (выделение и культивирование клеток животных и человека)	2		3		4	128		64	64								64	64										
Б.2.О.П Производственная практика			3,4		36	1 152		528	560	48	16												160	192	32	368	368	32	
Б.2.О.П.01	Практика по профилю профессиональной деятельности (лаборантская практика)		3	2		12	384		160	192	24	8											160	192	32				
Б.2.О.П.02	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		4	3		24	768		368	368	24	8														368	368	32	
Б.3 Государственная итоговая аттестация			4		6	192		80	80	24	8															80	80	32	
Б.3.01	Выпускная квалификационная работа		4		6	192		80	80	24	8															80	80	32	

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, выработать 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
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.
Педагогическая	ПК-1	Способность вести педагогическую деятельность по программам начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительным образовательным программам
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-2	Способен руководить работами по исследованию лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и оценке их качества
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-3	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-4	Способен разрабатывать и выполнять клинические лабораторные исследования с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий
Научно-исследовательская деятельность	ПК-5	Способен проводить научные исследования (в том числе биомедицинские) с использованием биологических систем различных уровней организации
Научно-исследовательская деятельность	ПК-6	Способен разрабатывать, осваивать и внедрять новые методы и технологии клеточной и генной терапии
Научно-исследовательская деятельность	ПК-7	Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при исследованиях и разработке методов клеточной и генной терапии

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	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Б.1	Дисциплины (модули)																					
Б.1.О	Обязательная часть																					
Б.1.О.01	Р, биостатистика							1					1		1							
Б.1.О.02	Биоинформатика							1	1				1		1							
Б.1.О.03	Медицинская генетика							2						2								
Б.1.О.04	Генная инженерия	2									2	2								2		
Б.1.О.05	Молекулярная биология							1, 2	1, 2	1, 2					1, 2							
Б.1.О.06	Персонализированная медицина							3												3		
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б.1.В.О	Обязательные дисциплины (модули)																					
Б.1.В.О.01	Общая патология																	1		1		
Б.1.В.О.02	Биология клетки	1																1		1		
Б.1.В.О.03	Биохимия клетки	1																1		1		
Б.1.В.О.04	Эмбриология млекопитающих	1																1			1	
Б.1.В.О.05	Клеточные технологии																			1	1	
Б.1.В.О.06	Биоимиджинг	2	2														2	2	2	2	2	
Б.1.В.О.07	Молекулярная и клеточная иммунология	2														2				2		2
Б.1.В.О.08	Прикладная генная инженерия	3																		3		
Б.1.В.О.09	Иммунотерапия																	3		3	3	3
Б.1.В.О.10	Клеточные и генные продукты в здравоохранении: фундаментальные основы и практическое применение	3																		3	3	3
Б.1.В.В	Дисциплины (модули) по выбору																					
Б.1.В.В.01																						
Б.1.В.В.01.01	Молекулярная физиология	2																2		2		2
Б.1.В.В.01.02	Микробиология, вирусология	2																2		2		
Б.1.В.В.02																						
Б.1.В.В.02.01	Гистология	1																	1			
Б.1.В.В.02.02	Эпигенетика	1																1	1		1	
Б.1.В.В.03																						
Б.1.В.В.03.01	Медицинские биотехнологии																				2	2
Б.1.В.В.03.02	Дизайн биомедицинского эксперимента	2																2		2		
Б.1.В.В.04																						
Б.1.В.В.04.01	Молекулярная фармакология	3															3	3				
Б.1.В.В.04.02	Системная биология	3																3		3		
Б.2	Практика																					
Б.2.О	Обязательная часть																					
Б.2.О.У	Учебная практика																					
Б.2.О.У.01	Практика по направлению профессиональной деятельности (выделение и культивирование клеток животных и человека)																			2	2	2
Б.2.О.П	Производственная практика																					
Б.2.О.П.01	Практика по профилю профессиональной деятельности (лаборантская практика)																				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	4	4	4	4
Б.3	Государственная итоговая аттестация																					
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	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	4	4	4	4
ФД	Общий объем образовательной программы																					
ФД	Факультативные дисциплины																					
ФД.01	Основы биологии клетки	1																1				
ФД.02	Нанобиотехнология	3																	3			
ФД.03	Перевод профессиональной литературы				2																	
ФД.04	Многopараметрическая проточная цитометрия	1																		1	1	1
ФД.05	Разработка, исследования и нормативно-правовое регулирование клеточных и генных продуктов	3																		3	3	3