

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт медицинского образования

План одобрен  
Ученым советом  
Протокол № 4  
от «30» мая 2023 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

Е.В. Шлякто

«30» мая 2023 г.

по программе магистратуры

**06.04.01**

06.04.01 Биология, профиль " Клеточная и молекулярная биология "

Квалификация: *Магистр*

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

Форма обучения: *Очная*

Срок получения образования: *2г.*

### СОГЛАСОВАНО

Директор института медицинского образования (ИМО) - Е. В. Пармон

Заместитель директора ИМО по учебной и методической работе - Г. А. Кухарчик

Заведующий Центром развития образовательной среды - Н. Н. Петрова

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			Факт	Часов в з.е.	Курс 1																Курс 2															
		Экза мен	Зачет	Зачет соц.			Семе стр 1								Семе стр 2								Семе стр 3								Семе стр 4							
							Пл	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр.пр. подг	СР	СР пр. подг	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр.пр. подг	СР	СР пр. подг	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр.пр. подг	СР	СР пр. подг	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр.пр. подг	СР	СР пр. подг	Конт роль
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>					55		1980	756	972	252	17	44	176	139	284	142	108	20	68	216	170	364	182	72	16	52	168	132	284	142	72	2	8	24	19	40	20	
<b>Обязательная часть</b>					45		1620	596	772	252	15	36	152	120	244	122	108	16	52	168	132	284	142	72	14	44	144	113	244	122	72							
Б1.О.01	История и методология науки	1			3	36	108	32	40	36	3	8	24	19	40	20	36																					
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1			4	36	144	48	60	36	4		48	38	60	30	36																					
Б1.О.03	Биоэтика. Проведение исследований на лабораторных животных SPF-категории	2			4	36	144	46	62	36								4	10	36	28	62	31	36														
Б1.О.04	Методика обучения биологии		3		2	36	72	32	40																2	8	24	19	40	20								
Б1.О.05	Клеточная и молекулярная иммунология. Иммунопатогенез вирусных инфекций	3			4	36	144	46	62	36															4	10	36	28	62	31	36							
Б1.О.06	Биология Клетки	1			4	36	144	44	64	36	4	12	32	25	64	32	36																					
Б1.О.07	Информационные и компьютерные технологии в науке и образовании		2		2	36	72	32	40									2	8	24	19	40	20															
Б1.О.08	Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины		3		2	36	72	32	40																2	8	24	19	40	20								
Б1.О.09	Основы биostatистики		1		2	36	72	32	40		2	8	24	19	40	20																						
Б1.О.10	Основы проведения научных лабораторных исследований, качественная надлежащая лабораторная и производственная практика		2		2	36	72	32	40									2	8	24	19	40	20															
Б1.О.11	Ядро, хроматин, регуляция экспрессии генов, транскрипционные факторы, классы РНК, Сигнальные пути	3			4	36	144	46	62	36															4	10	36	28	62	31	36							
Б1.О.12	От цитологии к цитогенетике		2		2	36	72	32	40									2	8	24	19	40	20															
Б1.О.13	Биосинтез белка на рибосомах. Катализ и ингибирование		2		2	36	72	32	40									2	8	24	19	40	20															
Б1.О.14	Клеточное дыхание и митохондрии. Споре довавшие механизмы гибели клеток	2			4	36	144	46	62	36								4	10	36	28	62	31	36														
Б1.О.15	Клеточная дифференцировка. Стволовые клетки		3		2	36	72	32	40																2	8	24	19	40	20								
Б1.О.16	Методы, применяемые при изучении клеточной и молекулярной биологии		1		2	36	72	32	40		2	8	24	19	40	20																						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					10		360	160	200		2	8	24	19	40	20		4	16	48	38	80	40		2	8	24	19	40	20		2	8	24	19	40	20	
Б1.В.01	<b>Блок 1</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>20</b>																						
Б1.В.01.01	Электрофизиология клетки: от фундаментальной биологии к диагнозу		1		2	36	72	32	40		2	8	24	19	40	20																						
Б1.В.01.02	Посттрансляционные модификации белка и его химический синтез					36																																
Б1.В.01.03	Медицинская биофизика					36																																
Б1.В.02	<b>Блок 2</b>		<b>2</b>		<b>2</b>		<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>								2	8	24	19	40	20																
Б1.В.02.01	Эмбриология		2		2	36	72	32	40								2	8	24	19	40	20																
Б1.В.02.02	Основы цитогенетики человека					36																																
Б1.В.03	<b>Блок 3</b>		<b>2</b>		<b>2</b>		<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>								2	8	24	19	40	20																
Б1.В.03.01	Биомедицинское значение внеклеточного протеома		2		2	36	72	32	40								2	8	24	19	40	20																
Б1.В.03.02	Инструментальные методы анализа в биохимических исследованиях					36																																
Б1.В.03.03	Лабораторные методы диагностики онкогематологии					36																																
Б1.В.04	<b>Блок 4</b>		<b>3</b>		<b>2</b>		<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>															2	8	24	19	40	20									
Б1.В.04.01	Подходы к анализу транскриптома в биологическом эксперименте на примере клеточной дифференцировки		3		2	36	72	32	40															2	8	24	19	40	20									
Б1.В.04.02	Роль микро-РНК в патогенезе заболеваний					36																																
Б1.В.04.03	Математическое моделирование живых систем					36																																
Б1.В.05	<b>Блок 5</b>		<b>4</b>		<b>2</b>		<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>																													
Б1.В.05.01	Нарушения гемостаза в онкологической практике		4		2	36	72	32	40																													
Б1.В.05.02	Молекулярно-генетические технологии в практике клинико-диагностических лабораторий					36																																
Б1.В.05.03	Инновационные технологии в лабораторной клинической практике					36																																
<b>Блок 2. Практика</b>					56		2016	1008	846	162	9		162	72	108	22	54	14																				
<b>Обязательная часть</b>					56		2016	1008	846	162	9		162	72	108	22	54	14																				
Б2.О.01(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности			3	6	36	216	108	81	27																												
Б2.О.02	Научно-исследовательская работа			<b>1234</b>	<b>44</b>		<b>1584</b>	<b>792</b>	<b>684</b>	<b>108</b>	3		<b>54</b>		<b>27</b>		<b>27</b>	14																				
Б2.О.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности			1	6	36	216	108	81	27	6		108	72	81	22	27																					
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>					9		324		324																													
Б3.01	Итоговая аттестация				9	36	324		324																													
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>					4		144	64	80		4	16	48	38	80	40																						
ФТД.01	Безопасность жизнедеятельности		1		2	36	72	32	40		2	8	24	19	40	20																						
ФТД.02	Физическая культура и спорт		1		2	36	72	32	40		2	8	24	19	40	20					</																	