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

		Утверждаю	
План одобрен ученым советом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)			
Протокол № 9 от 19 мая 2025 г.		Ректор	C. А. Лукьяноі 5 г.
учебн	ЫЙ ПЛАН		
Направленность (профиль): Ме	разования – программы подготовки ма 4 Биотехнические системы и техноло дицинская геномика и эпигеномика учения – очная	•	
Образовательный стандарт:			
в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 936	D		
Уровень профессионального образования	Высшее образование - Магистрату	pa	
Квалификация	Магистр		
Государственная итоговая (итоговая) аттестация	Выпускная квалификационная рабо	ота	
Срок получения образования Год набора	2 года 2025		
Согласовано:			
Проректор по учебной работе	/О.Ю. Милушк	ина	
Директор Департамента сопровождения образовательных программ	/И.В. Запесоцка	ая	
Директор Института	/Е.Б. Прохорчу	К	

Календарный учебный график

		Ce	ентяб	брь			Октя	ябрь	,		Ho	ябрь	•		Де	екаб	рь			Яні	варь			Февј	раль	•		I	Март				Апр	ель			M	ай			I	Іюні	•			Ию	ЛЬ			Авг	уст	
ypc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1																	У	X	У	У	У	К	К																	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К
2				П*			Π*			П*			у*					X			Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	A	A	A	A	К	К	К	К	К	К	К	К	X

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Усл.	Draway washing manages	ку	рс 1	ку	pc 2	Итого
Обозн.	Элемент учебного процесса	1 c	2 c	3 c	4 c	ИТОГО
	Теоретическое обучение	3	32	1	19	51
	1	16	16	19		31
Т	Теоретическое обучение (в т.ч элективные дисциплины по физической культуре и спорту,	3	32	1	15	47
1	промежуточная аттестация в виде зачета, факультативы)	16	16	15		•
V*	Учебная практика (чередование с теоретическими				1	1
	занятиями)			1		
П*	Производственная практика (чередование с				3	3
	теоретическими занятиями)			3		
У	Учебная практика		4			4
		4	<u> </u>			
П	Производственная практика		4 4	1	16	20
			2		10	
Э	Экзаменационная сессия		2	1	<u> </u>	3
A	Государственная итоговая аттестация		•		4	4
Λ	т осударственная итоговая аттестация				4	-
К	Каникулы (в т.ч. новогодние праздники)		9	1	0	19
10	Капикулы (в т. н. повогодине праздинки)	1	8	1	9	1)
X	Обучение отсутствует		1		2	3
	3 3) 1411110 6129,2212941	1		1	1	
	Итого:		51		50	101
	Hioro.	21	30	21	29	101

Контрольные значения учебного плана

Контролируемый параметр	Единица	Норма	Итого по	1 к	ypc	2 κ	урс
контролируемый параметр	измерения	Порма	плану	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
	час	0	3 840	1 9	984	1 8	56
	час	Ů	3 040	992	992	832	1 024
Объем программы		0		6	2	5	8
	3.E.	Не более не более 70	120	31	31	26	32
				2 0)48	1 9	20
Объем программы с учетом элективных дисциплин по физической культуре и спорту, и факультативов	час		3 968	992	1 056	896	1 024
Объем обязательной части программы без учета объема ГИА	час		800		00 I	(
				320	480	0	0
Объем части, формируемой участниками			2.040	1 1	84	1 6	664
образовательными отношениями	час		2 848	672	512	832	832
Доля объема обязательной части, без учета объема ГИА, от объема программы	%	не менее 20	21	32	48	0	0
Объем контактной (аудиторной) работы				1.0	<u>1</u>)39	93	39
программы (без учета контактной работы на	час		1 978	535	504	459	480
Объем контактной (аудиторной) работы Блока 1					1 	36	
(без учета элективных дисциплин по физической	час		1 210		ı		
культуре и спорту)				439	408	363	0
Доля объема контактной (аудиторной) работы				5	3	5	7
Блока 1 (без учета элективных дисциплин по	%	Не более 60	54	55	51	57	0
физической культуре и спорту) от объема Блока 1							
Объем занятий лекционного типа Блока 1	час		244		62	8	
Доля объема занятий лекционного типа от объема				74	88	82	0
контактной (аудиторной) работы Блока 1	%	25-30	20	1	9	2	3
				2.4	56	()
Объем дисциплин (модулей) по выбору	час		256	256	0	0	0
		II 6 64	45.1		50	2.5	0
Максимальный объем учебной нагрузки	час	Не более 54	45,1	50	50	35	0
обучающихся в неделю при освоении программы	3.E.	Не более 1,5	1,4	1,6	1,6	1,1	0
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		24	27	26	19	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			27	26	19	0

Суммарные значения плана учебного процесса

	1																							_	
							Часы	по план	7					1 кур	c							2 курс	ł		
	Наименование блока, части, учебной		програ локов в			Д	исциплі	ина	Экзам	-		1 сем	естр			2 семе	естр			3 сем	естр		4	семест	p
Код	дисциплины (модуля), практики,				Итого	(моду	ль), пра	актика	ГИ	IA		16 не,	дель			16 нед	ель			19 не	дель		0	неделі	Ь
	государственной итоговой аттестации	по Ф	ГОС	план	И	К	CP .																		
		min	max	ош		злт	3СТ	CP	СР ПА	КР	злт	3СТ	CP	ПА	злт	3СТ	CP	ПА	злт	3СТ	CP	ПА	3СТ	CP	ПА
Б.1 Дисциплины	ы (модули)	51		70	2 240	244	966	934	72	24	74	365	361		88	320	328	64	82	281	245	32			
Б.1.О Обязателя	ьная часть			19	608	60	237	311			28	125	167		32	112	144								
Б.1.В Часть, фо отношений	ормируемая участниками образовательных			51	1 632	184	729	623	72	24	46	240	194		56	208	184	64	82	281	245	32			
Б.1.В.О Обязато	ельные дисциплины (модули)			43	1 376	160	601	519	72	24	22	112	90		56	208	184	64	82	281	245	32			
Б.1.В.В Дисципл	лины (модули) по выбору			8	256	24	128	104			24	128	104												
Б.1.В.В.01				4	128	12	64	52			12	64	52												
Б.1.В.В.02				4	128	12	64	52			12	64	52												
Б.2 Практика		39		44	1 408		688	688	24	8		96	96			96	96			96	96		400	400	32
Б.2.О Обязателя	ьная часть			6	192		96	96								96	96								
Б.2.О.П Произва	одственная практика			6	192		96	96								96	96								
Б.2.В Часть, фо отношений	ормируемая участниками образовательных			38	1 216		592	592	24	8		96	96							96	96		400	400	32
Б.2.В.У Учебная	я практика			6	192		96	96				96	96												
Б.2.В.П Произво	одственная практика			32	1 024		496	496	24	8										96	96		400	400	32
Б.3 Государстве	енная итоговая аттестация	6	9	6	192		80	80	24	8													80	80	32
ФД Факультат	пивные дисциплины			4	128	12	64	52							6	32	26		6	32	26				
Общий объем об	бразовательной программы			124	3 968	256	1 798	1 754	120	40	74	461	457		94	448	450	64	88	409	367	32	480	480	64
Общий объем об факультативов	бразовательной программы без з			120	3 840	244	1 734	1 702	120	40	74	461	457		88	416	424	64	82	377	341	32	480	480	64

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

План учебного процесса

		Проме	ежуточ							Часы п	о плару						1 куг	nc							2 курс			
		н	ая	GT.	Объем	і програм	імы и										ТКУ	1							2 курс			
	Наименование блока, части, учебной	аттес	тация	емо	ee 6	блоков в з	з.е.			ілина (м		Экзал	- ,		1 сем				2 cen	· · · ·			3 ces				семест	r
Код	дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации		=	олняе» групп'			_	Итого		ірактик	a	11	IA		16 не,	цель			16 не	едель			19 не	едель		0	недел	ь
	государственной итоговой аттестации	Зачет	Экзамен	Наполняемость групп*		ргос	План	Ē	К	P	-																	
					min	max	10		3ЛТ	3CT	CP	СР ПА	КР	ЗЛТ	3CT	CP	ПА	3ЛТ	3CT	CP	ПА	3ЛТ	3CT	CP	ПА	3CT	CP	ПА
Б.1 Дисциплин		1,2,3	2,3		51		70	2 240	244	966	934	72	24	74	365	361		88	320	328	64	82	281	245	32			₩
5.1.0 Обязате		1,2		2			19 4	608	60	237	311 71			28	125	167		32	112	144								
5.1.O.01 5.1.O.02	R, биостатистика Биотехнические системы и технологии	1		2			4	128 128	12 16	45 48	64			12 16	45 48	71 64												-
5.1.O.02 5.1.O.03	Машинное обучение	2		2			4	128	16	48	64			10	48	04		16	48	64								-
5.1.O.04	Менеджмент научных исследований	2		2			3	96	16	32	48							16	32	48								
5.1.O.05	Перевод профессиональной литературы	1,2		2			4	128	10	64	64				32	32		10	32	32								\vdash
5.1.В Часть, ф	рормируемая участниками образовательных								404														•••					
тношений ^	1	1,2,3	2,3				51	1 632	184	729	623	72	24	46	240	194		56	208	184	64	82	281	245	32			
5.1. В.О Обязан	тельные дисциплины (модули)	1,2,3	2,3				43	1 376	160	601	519	72	24	22	112	90		56	208	184	64	82	281	245	32			
5.1.B.O.01	Современные методы исследования генома	1	2	2			8	256	22	112	90	24	8	12	64	52		10	48	38	32							
5.1.B.O.02	Методы математической обработки медико- биологических данных и сигналов	1		2			3	96	10	48	38			10	48	38												
5.1.B.O.03	Медицинская биоинформатика и функциональная геномика	2	3	2			9	288	52	96	108	24	8					24	48	56		28	48	52	32			
5.1.B.O.04	Геномика и эпигеномика человека	2		2			3	96	10	48	38							10	48	38								
5.1.B.O.05	Автоматизация обработки экспериментальных данных		2	2			5	160	12	64	52	24	8					12	64	52	32							
5.1.B.O.06	Системная биология	3		2			3	96	12	45	39											12	45	39				
5.1.B.O.07	Методы постгеномных иследований	3		2			4	128	12	64	52											12	64	52				
5.1.B.O.08	Спецглавы геномики	3		2			3	96	10	48	38											10	48	38				
5.1.B.O.09	Персонализированная медицина	3		2			3	96	10	48	38											10	48	38				
5.1.B.O.10	Патентование в области медицины и биотехнологии	3		2			2	64	10	28	26											10	28	26				
5.1. В.В Дисци	плины (модули) по выбору	1					8	256	24	128	104			24	128	104												
5.1.B.B.01		1					4	128	12	64	52			12	64	52												
5.1.B.B.01.01	Информатика	1		2			4	128	12	64	52			12	64	52												
5.1.B.B.01.02	Биохимия	1		2			4	128	12	64	52			12	64	52												
5.1.B.B.02		1					4	128	12	64	52			12	64	52												
5.1.B.B.02.01	Алгоритмизация и структура данных	1		2			4	128	12	64	52			12	64	52												_
5.1.B.B.02.02	Молекулярная биология	1,2,3	4	2	39		4	128 1 408	12	64 688	52 688	24	8	12	64 96	52 96			96	96			96	96		400	400	32
5.2 Практика 5.2.О Обязате		1,2,3	4		39		6	192		96	96	24	8		96	96			96	96			96	96		400	400	32
	пьная часть практика	2					6	192		96	96								96	96								\vdash
5.2.О.П.01	Научно-исследовательская работа	2		3			6	192		96	96								96	96								-
	рормируемая участниками образовательных												_						,,,	,,,								T
тношений *	7	1,3	4				38	1 216		592	592	24	8		96	96							96	96		400	400	32
5.2. В .У Учебна	ая практика	1					6	192		96	96				96	96												
5.2.В.У.01	Проектно-конструкторская практика	1		3			6	192		96	96				96	96												
	водственная практика	3	4				32	1 024		496	496	24	8										96	96		400	400	32
5.2.В.П.01	Производственно-технологическая практика	3		1			6	192		96	96												96	96				
5.2.В.П.02	Преддипломная практика		4	3			26	832		400	400	24	8													400	400	32
	венная итоговая аттестация		4		6	9	6	192		80	80	24	8													80	80	32
5.3.01 5.3.01.01	Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты выпускной		4				6	192		80	80	24	8													80	80	32
	квалификационной работы			3			5	160		80	80															80	80	
5.3.01.02	Защита выпускной квалификационной работы		4	3			1	32				24	8															32
	тивные дисциплины	2,3					4	128	12	64	52							6	32	26		6	32	26				
⊅Д.01	Молекулярная фармакология	2		2	1	1	2	64	6	32	26	I		1			1	6	32	26	l	ı	1	1	1	1 1		

		_	ежуточ	_						Часы п	о плану						1 кур	рс							2 курс			
	Наименование блока, части, учебной		ая тация	MOCT.		програ Элоков в			Дисциі	ілина (м	одуль),	Экзам	иены,		1 сем	естр			2 cen	естр			3 сем	естр		4	семест	р
Код	дисциплины (модуля), практики,			рупп				010	1	ірактика	a	ГИ	IA		16 не	дель			16 не	дель			19 не	едель		0	неделі	ь
	государственной итоговой аттестации	5	амен	Гапо	по Ф	ГОС	план	Ā	К	P																		
		Зач	Экз	1	min	max	110		злт	3СТ	CP	СР ПА	КР	злт	3СТ	CP	ПА	злт	3СТ	CP	ПА	злт	3СТ	CP	ПА	3СТ	CP	ПА
ФД.02	Иммунология	3		2			2	64	6	32	26											6	32	26				
Общий объем о	бразовательной программы	1,2,3	2,3,4				124	3 968	256	1 798	1 754	120	40	74	461	457		94	448	450	64	88	409	367	32	480	480	64
Общий объем об факультативов	бразовательной программы без в	1,2,3	2,3,4				120	3 840	244	1 734	1 702	120	40	74	461	457		88	416	424	64	82	377	341	32	480	480	64

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

	Структура образовательной программы, в том числе промежуточной и гос	ударсті	венной из	гоговой	аттест	гации о	бучающи	хся		-
W or	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной	Объем дисциплин (модулей) в з.е.	ч	[асы по	плану		_	жуточная а формы их		
Код	итоговой аттестации	і дисципл	Итого	KP	CP	%	1 н	сурс	2 к	урс
		Объем	Ит	X		o `	1	2	3	4
Б.1	Дисциплины (модули)	70	2 240	1 234	1 006	55,1				
Б.1.О	Обязательная часть	19	608	297	311	48,8				
Б.1.О.01	R, биостатистика	4	128	57	71	44,5	Зачет			
Б.1.О.02	Биотехнические системы и технологии	4	128	64	64	50,0	Зачет			
Б.1.О.03	Машинное обучение	4	128	64	64	50,0		Зачет		ļ
Б.1.О.04	Менеджмент научных исследований	3	96	48	48	50,0		Зачет		1
Б.1.О.05	Перевод профессиональной литературы	4	128	64	64	50,0	Зачет	Зачет		ļ
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	51	1 632	937	695	57,4		1		1
E.1.B.O	Обязательные дисциплины (модули)	43	1 376	785	591	57,0	2			
E.1.B.O.01	Современные методы исследования генома	8	256	142	114	55,5	Зачет	Экзамен		1
E.1.B.O.02	Методы математической обработки медико-биологических данных и сигналов	3	96	58	38	60,4	Зачет	2	2	1
Б.1.В.О.03	Медицинская биоинформатика и функциональная геномика	9	288	156	132	54,2		Зачет	Экзамен	1
E.1.B.O.04	Геномика и эпигеномика человека	3	96	58	38	60,4		Зачет		+
Б.1.В.О.05 Б.1.В.О.06	Автоматизация обработки экспериментальных данных	5	160 96	84	76 39	52,5		Экзамен	2	+
Б.1.В.О.06 Б.1.В.О.07	Системная биология	3	128	57 76	52	59,4 59,4			Зачет	
Б.1.В.О.07 Б.1.В.О.08	Методы постгеномных иследований Спецглавы геномики	3	96	58	38	60,4			Зачет Зачет	
Б.1.В.О.09	Персонализированная медицина	3	96	58	38	60,4			Зачет	
Б.1.В.О.10	Патентование в области медицины и биотехнологии	2	64	38	26	59,4			Зачет	
Б.1.В.В	Дисциплины (модули) по выбору	8	256	152	104	59,4			34401	
	Информатика	4	128	76	52	59,4	Зачет			
	Биохимия	4	128	76	52	59,4	Зачет			
	Алгоритмизация и структура данных	4	128	76	52	59,4	Зачет			
	Молекулярная биология	4	128	76	52	59,4	Зачет			
Б.2	Практика	44	1 408	696	712	49,4				
Б.2.О	Обязательная часть	6	192	96	96	50,0				
Б.2.О.П	Производственная практика	6	192	96	96	50,0				
Б.2.О.П.01	Научно-исследовательская работа	6	192	96	96	50,0		Зачет		
Б.2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	38	1 216	600	616	49,3				
Б.2.В.У	Учебная практика	6	192	96	96	50,0				
Б.2.В.У.01	Проектно-конструкторская практика	6	192	96	96	50,0	Зачет			
Б.2.В.П	Производственная практика	32	1 024	504	520	49,2				
Б.2.В.П.01	Производственно-технологическая практика	6	192	96	96	50,0			Зачет	
Б.2.В.П.02	Преддипломная практика	26	832	408	424	49,0				Экзамен
Б.3	Государственная итоговая аттестация	6	192	88	104	45,8				
Б.3.01	Государственная итоговая аттестация			_						<u> </u>
E.3.01.01	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	5	160	80	80	50,0		1		ГИА
Б.3.01.02	Защита выпускной квалификационной работы	1	32	8	24	25,0				ГИА
ФД	Факультативные дисциплины	4	128	76	52	59,4		2		1
ФД.01	Молекулярная фармакология	2	64	38	26	59,4		Зачет	n	1
ФД.02	Иммунология	2	64	38	26	59,4		1	Зачет	
	Общий объем образовательной программы	124	3 968	2 094	1 874	52,8		1	1	1
Mane:	Экзамены	1	1	-			0	2	7	1
Итого:	Зачеты	-	-				8	/	/	
	Курсовые работы		1					ļ		L

	Xapai	ктеристика 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, вырабатывать 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, вырабатывая 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
Георетические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен организовывать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интелектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технолоний
Георетические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
Научно-исследовательская деятельность	ПК-1	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 терапиии
Научно-исследовательская деятельность	ПК-2	Способен разрабатывать и использовать новые методы клинических лабораторных исследований в медицинской генетике
Научно-исследовательская деятельность	ПК-3	Способен разрабатывать и использовать новые методы клинических лабораторных исследований в медицинской генетике
Организация выполнения научно-исследовательских работ в области медицинской геномики	ПК-4	Способен организовывать и управлять процессами интеграции методов геномики в медицину
Организация выполнения научно-исследовательских работ в области медицинской геномики	ПК-5	Способен планировать и реализовывать проведение научных исследований в области структурной и функциональной геномики человека

Структура формирования компетенции обучающегося в ходе освоения образовательной программы

Б.1 Дисциплины (модули)	Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной					К	омпетенц	ции и пери	од их фор	омировані	ия				
1	код	итоговой аттестации			Универо	сальные			Общепр	офессион	нальные		Проф	рессионал	ьные	
Independent Independent			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
St.10.01 R. (Rose-ramerican a readoutina	Ди	Дисциплины (модули)														
Б.1.002 Воготеация обружите 1 </td <td>O</td> <td>Обязательная часть</td> <td></td>	O	Обязательная часть														
Б.1.0.13 Машшиое обучение	1 R,	R, биостатистика								1	1					
Б.1.0.04 Менгадаюнт изучных исклаизаний 2 2 2 2 2 2 1.2 <td>)2 Би</td> <td>Биотехнические системы и технологии</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td>)2 Би	Биотехнические системы и технологии	1						1		1		1			
5.1.0.05 Перевод профессиональной литературы 1,2)3 M	Машинное обучение							2	2						
Natara Перементирования участивами образовательных отношений Natara Natara)4 M	Менеджмент научных исследований	2	2	2		2	2							2	
Б.1.В.О. Обязательные дисцинации (модули) 1.2)5 Пе	Теревод профессиональной литературы				1, 2										
Б.1.В.0.01 Сомременные методы исследования ченома 1, 2 2, 3 3	y _a	Насть, формируемая участниками образовательных отношений														
Б.1.В.0.02 Меторы математической обработка медиклюпальная головика 1 2,3 3	06	Обязательные дисциплины (модули)														
Б.1В 0.03 Мелиципская бизиниформатика и функциональная гепомика 2,3 2,3 2 Б.1В 0.04 Реномика и элигеномика человека 2 2 2 Б.1В 0.05 Актомитикции обрабноки экспериментальных данных 2 3 <td></td> <td>1, 2</td> <td>1, 2</td> <td></td> <td></td> <td>1, 2</td>												1, 2	1, 2			1, 2
Б.1.В.0.04 Геномика и эпитеномика человека 2 2 1 2 2 1 2 1	D.02 M	Методы математической обработки медико-биологических данных и сигналов	1									1				
Б.1.В. 0.05 Автоматизация обработки экспериментальных данных 2 <).03 M	Медицинская биоинформатика и функциональная геномика										2, 3	2, 3		2, 3	
Б.1.В.0.06 Системная биология 3 3 3 3 3 3 3 5 1.В.0.07 Методы посттеновиных иследований 3).04 Ге	еномика и эпигеномика человека										2	2			2
Б.1.В.0.07 Методы посттеномных иследований 3).05 Ai	Автоматизация обработки экспериментальных данных	2									2				2
Б.1.В.О.08 Спецтавы геномики 3 3 Б.1.В.О.09 Персонализированная медицина 3 3 Б.1.В.О.10 Патентование в области медицины и биотехнологии 6 6 Б.1.В.В.О.10 Информатика 6 1 Б.1.В.В.0.10.1 Информатика 1 1 Б.1.В.В.О.0 Балемина 1 1 Б.1.В.В.О.0 Ангоритмизация и структура данных 1 1 Б.1.В.В.О.0 Молекулярная биология 1 1 Б.2 Практика 5 1 1 Б.2.О.П Производственная практика 2 <td>).06 Cı</td> <td>Системная биология</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>3</td> <td></td> <td>3</td> <td></td>).06 Cı	Системная биология	3									3	3		3	
Б.1.В.О.09 Персонализированная медицина 3 Б.1.В.О.10 Патентование в области медицины и биотехнологии 6.1.В.В.О.10 Б.1.В.В.В. 4 4 Б.1.В.В.О.10 1 4 Б.1.В.В.О.10.2 1 4 Б.1.В.В.О.20 4 4 4 Б.1.В.В.О.20 4 4 4 4 Б.1.В.В.О.20 4 4 4 4 4 Б.1.В.В.О.20 5 4).07 M	Методы постгеномных иследований										3	3		3	
Б.1.В.О.10 Патентование в области медицины и биотехнологии 1 <td>).08 Ci</td> <td>Спецглавы геномики</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td>).08 Ci	Спецглавы геномики										3		3		
Б.1.В.В Дисциплины (модули) по выбору 1 3 4 Б.1.В.В.01.01 Информатика 3 4 5 Б.1.В.В.0.02 Биохимия 3 1 6 Б.1.В.В.0.02 Апгоритмизация и структура данных 3 1 4 Б.1.В.В.0.2.02 Молекулярная биология 3 1 4 5 Б.2. Практика 3 4).09 Пе	Терсонализированная медицина												3		
Б.1.В.В.01 Информатика 1	0.10 Па	Татентование в области медицины и биотехнологии													3	3
Б.1.В.В.01.01 Информатика 1 </td <td>Ди</td> <td>Дисциплины (модули) по выбору</td> <td></td>	Ди	Дисциплины (модули) по выбору														
Б.1.В.В.01.02 Биохимия 1																
Б.1.В.8.02 Алгоритмизация и структура данных 1 Б.1.В.В.02.01 Алгоритмизация и структура данных 1 Б.1.В.В.02.02 Молекулярная биология 1 Б.2 Практика 1 Б.2.О Обязательная часть 2 Б.2.О.П. Производственная практика 2 <td></td> <td>Информатика</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td>		Информатика											1			
Б.1.В.В.02.01 Алгоритмизация и структура данных 1 Б.1.В.В.02.02 Молекулярная биология 1 Б.2 Практика 3 Б.2.О Обязательная часть 3 Б.2.О.П. Производственная практика 3 Б.2.О.П.01 Научно-исследовательская работа 2	3.01.02 Би	Биохимия										1				
Б.1.В.В.02.02 Молекулярная биология 1	3.02															
Б.2 Практика Б.2.О Обязательная часть В.2.О	3.02.01 AJ	Алгоритмизация и структура данных											1			
Б.2.О Обязательная часть 6.2.О.П Производственная практика 9	3.02.02 M	Молекулярная биология										1				
Б.2.О.П Производственная практика 1 2	ПІ	Трактика														
Б.2.О.П.01 Научно-исследовательская работа 2 </td <td>O</td> <td>Обязательная часть</td> <td></td>	O	Обязательная часть														
Б.2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений <	_															
Б.2.В.У Учебная практика <	I.01 Ha	Научно-исследовательская работа							2	2	2	2	2	2	2	2
Б.2.В.У.01 Проектно-конструкторская практика 1	Чa	Часть, формируемая участниками образовательных отношений														
Б.2.В.П Производственная практика	y Yu	Учебная практика														
	7.01 Пр	Троектно-конструкторская практика	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Б.2.В.П.01 Производственно-технологическая практика 3	П П	Іроизводственная практика														
	Т.01 Пр	Троизводственно-технологическая практика	3	3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Б.2.В.П.02 Преддипломная практика 4	І.02 Пұ	Треддипломная практика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Б.3 Государственная итоговая аттестация	Γο	осударственная итоговая аттестация														
Б.3.01 Государственная итоговая аттестация	Го	осударственная итоговая аттестация														
Б.3.01.01 Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	01 По	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4
Б.3.01.02 Защита выпускной квалификационной работы 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	02 3a	Защита выпускной квалификационн <mark>ой работы</mark>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4

Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной					K	омпетенц	ии и пери	юд их фор	омировані	Я				
Код	итоговой аттестации			Универ	сальные			Общепр	офессион	нальные		Проф	рессионал	ьные	
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
ФД	Общий объем образовательной программы														
ФД	Факультативные дисциплины														
ФД.01	Молекулярная фармакология						·							2	
ФД.02	Иммунология						·						3	·	