

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)

Ректор _____ С. А. Лукьянов
19.05.2025 г.

Протокол № 9 от 19 мая 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы высшего образования – программы подготовки специалистов
по специальности: 30.05.03 Медицинская кибернетика
Направленность (профиль): Биоинформатика
Форма обучения – очная

Образовательный стандарт:	
в ред. Приказа ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России от 29.05.2020 № 365 рук	
Уровень профессионального образования	Высшее образование - Специалитет
Квалификация	Врач-кибернетик
Государственная итоговая (итоговая) аттестация	Выпускная квалификационная работа
Срок получения образования	6 лет
Год набора	2025

Согласовано:

Проректор по учебной работе	_____/О.Ю. Милушкина
Директор Департамента сопровождения образовательных программ	_____/И.В. Запесоцкая
Директор Института	_____/Е.Б. Прохорчук

Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель					Май				Июнь					Июль				Август					
	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			
	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																		X				K	K																Э	Э	Э	У	У	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K		
2																		X			Э	K	K																	Э	Э	Э	Э	Э	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
3						у*					у*							X		Э	Э	K	K				у*					у*											Э	Э	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
4					у*						у*							X		Э	Э	K	K				у*					у*										Э	Э	Э	Э	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
5					у*						у*							X			Э	K	K				у*					у*									Э	Э	П	П	П	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
6	У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	X	П	П	П	K	K	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	А	А	А	А	K	K	K	K	K	K	K	K	K	X		

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Усл. Обозн.	Элемент учебного процесса	курс 1		курс 2		курс 3		курс 4		курс 5		курс 6		Итого
		1 с	2 с	3 с	4 с	5 с	6 с	7 с	8 с	9 с	10 с	11 с	12 с	
	Теоретическое обучение	36		35		37		35		35				178
		20	16	19	16	18	19	18	17	19	16			
Т	Теоретическое обучение (в т.ч элективные дисциплины по физической культуре и спорту, промежуточная аттестация в виде зачета, факультативы)	36		35		33		31		31				166
		20	16	19	16	16	17	16	15	17	14			
У*	Учебная практика (чередование с теоретическими занятиями)					4		4		4				12
						2	2	2	2	2	2			
У	Учебная практика	2										2		4
			2									2		
П	Производственная практика									3		34		37
											3	18	16	
Э	Экзаменационная сессия	3		6		4		6		3				22
			3	1	5	2	2	2	4	1	2			
А	Государственная итоговая аттестация											4		4
													4	
К	Каникулы (в т.ч. новогодние праздники)	10		10		10		10		10		10		60
		1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	
Х	Обучение отсутствует	1		1		1		1		1		2		7
		1		1		1		1		1		1	1	
Итого:		51		51		51		51		51		50		305
		21	30	21	30	21	30	21	30	21	30	21	29	

Контрольные значения учебного плана															
Контролируемый параметр	Единица измерения	Норма	Итого по плану	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
				1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр	12 семестр
Объем программы	час	11 520	11 522	2 050		1 760		1 850		2 022		1 920		1 920	
				912	1 138	800	960	960	890	966	1 056	960	960	960	960
	З.Е.	360	360	64		55		58		63		60		60	
		Не более 70		29	36	25	30	30	28	30	33	30	30	30	30
Объем программы с учетом элективных дисциплин по физической культуре и спорту, и факультативов	час		12 042	2 116		1 892		1 980		2 086		2 048		1 920	
				912	1 204	866	1 026	1 026	954	966	1 120	1 024	1 024	960	960
Объем обязательной части программы без учета объема ГИА	час		10 914	2 050		1 760		1 850		2 022		1 504		1 728	
				912	1 138	800	960	960	890	966	1 056	768	736	960	768
Объем части, формируемой участниками образовательными отношениями	час		416	0		0		0		0		416		0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	192	224	0	0
Доля объема обязательной части, без учета объема ГИА, от объема программы	%	не менее 80	95	100	100	100	100	100	100	100	100	80	77	100	80
Объем контактной (аудиторной) работы программы (без учета контактной работы на	час		5 958	1 103		916		1 022		1 053		1 000		864	
				510	593	454	462	532	490	527	526	528	472	480	384
Объем контактной (аудиторной) работы Блока 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту)	час		4 790	1 055		916		958		989		872		0	
				510	545	454	462	500	458	495	494	496	376	0	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		52		56		52		52			
				56	52	57	48	56	55	55	50	55	49		
Объем занятий лекционного типа Блока 1	час		1 206	276		204		216		262		248		0	
				150	126	98	106	114	102	136	126	132	116	0	0
Доля объема занятий лекционного типа от объема контактной (аудиторной) работы Блока 1	%	25-30	25	26		22		23		26		28		0	
Объем дисциплин (модулей) по выбору	час		416	0		0		0		0		416		0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	192	224	0	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		29	26	36	26	31	31	27	29	31	28	26	0	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	34	24	29	30	26	29	31	28	26	0	0

План учебного процесса

[illegible]

Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации	Промежуточ ая аттестация		Наполняе мость групп*	Объем программы и ее блоков в з.е.	Часы по плану						1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				6 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Зачет	Экзаме ны			Итого	Дисциплина (модуль), практика			Экзамены, ГИА			1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр		9 семестр		10 семестр		11 семестр		12 семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
							по ФГОС			по плану	ЗЛТ	ЗСТ	СР	СР ПА	КР	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	ЗСТ	СР	ПА	ЗЛТ	З

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

Структура образовательной программы, в том числе промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся																		
Код	Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации	Объем дисциплин (модулей) в з.е.	Часы по плану				Промежуточная аттестация, ГИА и формы их проведения											
			Итого	КР	СР	%	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б.1	Дисциплины (модули)	281	8 994	4 974	4 020	55.3												
Б.1.О	Обязательная часть	268	8 578	4 734	3 844	55.2												
Б.1.О.01	Анализ NGS данных	3	96	58	38	60.4												
Б.1.О.02	Безопасность жизнедеятельности	3	96	58	38	60.4								Зачет				
Б.1.О.03	Биоинформатика	3	96	58	38	60.4							Зачет					
Б.1.О.04	Биология	9	288	162	126	56.3	Зачет	Экзамен										
Б.1.О.05	Биохимия	8	256	142	114	55.5				Зачет	Экзамен							
Б.1.О.06	Биотика	2	64	32	32	50.0	Зачет											
Б.1.О.07	Введение в специальность	2	64	32	32	50.0	Зачет											
Б.1.О.08	Внутренние болезни	13	416	200	216	48.1												
Б.1.О.09	Высшая математика	9	290	162	128	55.9	Зачет	Экзамен						Зачет	Зачет	Экзамен		
Б.1.О.10	Дополнительные вопросы высшей математики	3	96	58	38	60.4				Зачет								
Б.1.О.11	Иммунология	3	96	58	38	60.4												
Б.1.О.12	Инновационная экономика	2	64	32	32	50.0	Зачет											
Б.1.О.13	Иностранный язык	10	320	152	168	47.5	Зачет	Зачет	Зачет	Экзамен								
Б.1.О.14	Информатика, основы программирования	8	256	141	115	55.1		Зачет	Зачет	Экзамен								
Б.1.О.15	История России	5	160	116	44	72.5								Зачет	Экзамен			
Б.1.О.16	Клиническая кибернетика	4	128	76	52	59.4										Зачет		
Б.1.О.17	Клиническая лабораторная диагностика	3	96	58	38	60.4										Зачет		
Б.1.О.18	Латинский язык	3	96	58	38	60.4	Зачет	Зачет										
Б.1.О.19	Лучевая диагностика	3	96	48	48	50.0											Зачет	
Б.1.О.20	Математическая биология	7	224	124	100	55.4								Зачет	Экзамен			
Б.1.О.21	Медицинская биофизика	3	96	58	38	60.4							Зачет					
Б.1.О.22	Медицинская генетика	2	64	32	32	50.0									Зачет			
Б.1.О.23	Медицинская электроника	3	96	58	38	60.4						Зачет						
Б.1.О.24	Медицинские информационные системы	3	96	58	38	60.4											Зачет	
Б.1.О.25	Механика, электричество	9	288	160	128	55.6		Зачет	Экзамен									
Б.1.О.26	Микробиология, вирусология	7	224	124	100	55.4					Зачет	Экзамен						
Б.1.О.27	Молекулярная биология и генетика	7	224	124	100	55.4						Зачет	Экзамен	Экзамен				
Б.1.О.28	Молекулярная фармакология	7	224	124	100	55.4							Зачет	Экзамен	Экзамен			
Б.1.О.29	Неврология и психиатрия	7	224	104	120	46.4										Зачет	Экзамен	
Б.1.О.30	Неорганическая химия	3	96	58	38	60.4	Зачет											
Б.1.О.31	Общая биофизика	3	96	58	38	60.4						Зачет						
Б.1.О.32	Общая и медицинская радиобиология	4	128	76	52	59.4								Зачет				
Б.1.О.33	Общая морфология (анатомия, гистология, цитология)	9	288	160	128	55.6	Зачет	Экзамен										
Б.1.О.34	Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология	13	416	240	176	57.7					Зачет	Экзамен	Экзамен					
Б.1.О.35	Оптика, атомная физика	9	288	160	128	55.6				Зачет	Экзамен							
Б.1.О.36	Органическая химия	3	96	58	38	60.4		Зачет										
Б.1.О.37	Педиатрия	3	96	48	48	50.0									Зачет			
Б.1.О.38	Правоведение	2	64	32	32	50.0	Зачет											
Б.1.О.39	Психология и педагогика	3	96	48	48	50.0				Зачет								
Б.1.О.40	Системный анализ и организация здравоохранения	8	256	142	114	55.5										Зачет	Экзамен	
Б.1.О.41	Системная биология	3	96	58	38	60.4										Зачет		
Б.1.О.42	Теоретические основы кибернетики	7	224	123	101	54.9						Зачет	Экзамен					
Б.1.О.43	Теория вероятности и математическая статистика	7	224	124	100	55.4				Зачет	Экзамен							
Б.1.О.44	Физиология	9	288	160	128	55.6				Зачет	Экзамен							
Б.1.О.45	Физическая культура	2	64	32	32	50.0	Зачет			Зачет								
Б.1.О.46	Физическая химия	3	96	58	38	60.4				Зачет								
Б.1.О.47	Философия	3	96	48	48	50.0		Зачет										
Б.1.О.48	Функциональная диагностика	3	96	48	48	50.0											Зачет	
Б.1.О.49	Частная морфология (анатомия человека, гистология)	8	256	142	114	55.5				Зачет	Экзамен							
Б.1.О.50	Экспериментальная и клиническая хирургия	9	288	136	152	47.2								Зачет	Экзамен			
Б.1.О.51	Р, биостатистика	3	96	58	38	60.4						Зачет						
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	13	416	240	176	57.7												
Б.1.В.В	Дисциплины по выбору	13	416	240	176	57.7												
Б.1.В.В.01.01	Р, машинное обучение	3	96	58	38	60.4										Зачет		
Б.1.В.В.01.02	Молекулярная физиология	3	96	58	38	60.4										Зачет		
Б.1.В.В.04.01	Алгоритмы биоинформатики	3	96	58	38	60.4											Зачет	
Б.1.В.В.04.02	Анализ биологических последовательностей	3	96	58	38	60.4											Зачет	
Б.1.В.В.05.01	Компьютерное конструирование лекарств	7	224	124	100	55.4											Зачет	
Б.1.В.В.05.02	Геномика и клиническая биоинформатика	7	224	124	100	55.4											Зачет	Экзамен
Б.1.В.С	Дисциплины по физической культуре и спорту		328	160	168	48.8												
Б.1.В.С.01.01	Физическая культура: игровые виды спорта и единоборства		328	160	168	48.8		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет					
Б.1.В.С.01.02	Физическая культура: общая физическая подготовка		328	160	168	48.8		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет					
Б.2	Практика	73	2 336	1 168	1 168	50.0												
Б.2.О	Обязательная часть	73	2 336	1 168	1 168	50.0												
Б.2.О.У	Учебная практика	17	544	272	272	50.0												
Б.2.О.У.01	Биологическая практика	3	96	48	48	50.0		Зачет										
Б.2.О.У.02	Практика по оказанию первой помощи	2	64	32	32	50.0											Зачет	
Б.2.О.У.03	Практика по клеточной биологии	2	64	32	32	50.0						Зачет						
Б.2.О.У.04	Практика по анализу изображений	2	64	32	32	50.0										Зачет		
Б.2.О.У.05	Практика по гистологии	2	64	32	32	50.0							Зачет					
Б.2.О.У.06	Практика по созданию физиологических моделей	2	64	32	32	50.0									Зачет			
Б.2.О.У.07	Практика по анализу NGS данных	2	64	32	32	50.0							Зачет					
Б.2.О.У.08	Практика по компьютерной фармакологии	2	64	32	32	50.0											Зачет	
Б.2.О.П	Производственная практика	56	1 792	896	896	50.0												
Б.2.О.П.01	Медицинская статистика	4	128	64	64	50.0												
Б.2.О.П.02	Преддипломная, НИР	52	1 664	832	832	50.0											Зачет	Зачет
Б.3	Государственная итоговая аттестация	6	192	8	184	4.2												
Б.3.01	Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	6	192	8	184	4.2												ГИА
ФД	Факультативные дисциплины	6	192	114	78	59.4												
ФД.01	Искусственный интеллект в анализе биомедицинских данных	2	64	38	26	59.4								Зачет				
ФД.02	Анализ результатов высокопроизводительного секвенирования	2	64	38	26	59.4									Зачет			
ФД.03	Медицинская информатика	2	64	38	26	59.4										Зачет		
	Общий объем образовательной программы	366	11 714	6 264	5 450	53.5												
Итого:	Экзамены							3	1	5	2	2	2	4	1	3		
	Зачеты						11	8	8	4	7	7	7	7	9	7	2	1
	Курсовые работы																	

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, 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, вырабатывать 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
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен собирать и анализировать данные жалоб пациента, анамнеза заболевания; анализировать и интерпретировать результаты клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования в целях диагностики заболеваний, оформлять и вести медицинскую документацию
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-5	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, а также участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-6	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7	Способен обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности
Педагогическая	ОПК-8	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой
Этическая	ОПК-9	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами
Педагогическая	ПК-1	Способен вести педагогическую деятельность по программам высшего образования, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-2	Способен обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-3	Способен разрабатывать системы классификации и кодирования информации в медицине и здравоохранении, структуру медицинских документов, технологии и протоколы обмена данными между информационными медицинскими системами различного уровня
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-4	Способен разрабатывать автоматизированные системы консультативной поддержки принятия решений, базируясь на медицинских данных и знаниях, с использованием методов математической статистики, технологий Больших данных и Искусственного интеллекта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-5	Способен использовать методы инженерии знаний при взаимодействии с экспертами предметных областей; применять методологические подходы к формализации и структуризации медицинской информации; разрабатывать базы знаний при построении экспертных систем в медицине
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-6	Способен определять новые области исследований и проблемы в сфере моделирования в здравоохранении, разрабатывать новые информационные технологии для прогнозирования популяционных изменений
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-7	Способен оценивать деятельность медицинской организации, здравоохранения на территориальном и федеральном уровнях с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода; разрабатывать регламенты работы отдельных подсистем и системы в целом; оценивать модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-8	Способен осуществлять расчет, оценку и анализ показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; кодировать заболеваемость и смертность населения; формировать государственную статистическую отчетность о деятельности медицинской организации
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-9	Способен формулировать цели, задачи, теоретические и экспериментальные обоснования медико-биологических исследований; использовать математические методы для обработки клинических и экспериментальных данных; проводить доказательную оценку эффективности методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-10	Способен использовать методы математического моделирования для описания и исследования органов и систем организма, патологических и эпидемиологических процессов
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-11	Способен проводить анализ результатов OMICs технологий с использованием методов математической биологии и биоинформатики для поиска новых лекарственных мишеней и биомаркеров, научных и клинических исследований
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-12	Способен проводить анализ результатов ДНК и РНК секвенирования с использованием биоинформатических методов и ресурсов в научных, диагностических и клинических исследованиях
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-13	Способен использовать методы компьютерного конструирования лекарств для поиска и создания новых лекарственных веществ
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-14	Способен использовать знания физических и биофизических основ методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях

Структура формирования компетенции обучающегося в ходе освоения образовательной программы

[illegible]

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	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	
Б.2.О.У.06	Практика по созданию физиологических моделей											8																			8					
Б.2.О.У.07	Практика по анализу NGS данных		7																7													7	7			
Б.2.О.У.08	Практика по компьютерной фармакологии		10																10													10		10		
Б.2.О.П	Производственная практика																																			
Б.2.О.П.01	Медицинская статистика																		10									10	10							
Б.2.О.П.02	Преддипломная, НИР	11, 12	11, 12				11, 12					11, 12	11, 12	11, 12	11, 12		11, 12	11, 12					11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																			
Б.3.01	Выпускная квалификационная работа (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
ФД	Общий объем образовательной программы																																			
ФД	Факультативные дисциплины																																			
ФД.01	Искусственный интеллект в анализе биомедицинских данных											8																								
ФД.02	Анализ результатов высокопроизводительного секвенирования																		9													9	9		9	
ФД.03	Медицинская информатика																		10				10	10	10	10										