Образовательная программа

Вид: **Основная профессиональная**

Уровень: **Высшее образование - программа магистратуры**

Область образования: **Математические и естественные науки**

Укрупненная группа направлений подготовки: **Математика и механика**

Направление подготовки: **01.04.03 Механика и математическое моделирование**

Направленность: **Механика и математическое моделирование в биомедицине**

Форма обучения: **Очная**

Нормативный срок обучения: **2 года**

Срок освоения: **2 года**

Период освоения: **с 01.09.2020 по 31.08.2022**

Утверждено
Председатель П.В. Глыбочко
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
20 января 2024
Протокол № 1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование структурных элементов	Распределение по семестрам		Зачетные единицы	ЧАСЫ										Распределение по курсам и семестрам обучения															
															1 курс								2 курс							
															1		21 3/5н		2		21 2/5н		3		21 3/5н		4		21 2/5н	
		Экзамены / Аттестации по практикам	Зачеты		ВСЕГО общей трудоемкости	ВСЕГО	Консультации, аттестационные испытания	Лекции	Лабораторные практикумы	Практические занятия	Клинические практические занятия	Семинары	Работа на симуляторах	Самостоятельная учебная работы / Иной формы работы (для практик)	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работ	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работ	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работ	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работ
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
Блок 1. Дисциплины (модули)																														
1 О Обязательная часть																														
1.	О.1 Автоматизированное построение расчетных сеток в биомедицинских приложениях		1	3	90	36	4	8		24				54	8	24	3	54												
2.	О.2 Теория оптимизации	1		6	180	72	8	18		46				108	18	46	6	108												
3.	О.3 Механика биологических жидкостей	1		6	180	72	8	18		46				108	18	46	6	108												
4.	О.4 Практикум по суперкомпьютерным вычислениям		1	3	90	36	4			32				54		32	3	54												
5.	О.5 Искусственный интеллект	2		6	180	72	8	20		44				108	12	24	3	54	8	20	3	54								
6.	О.6 Математическое моделирование в медицине	2		6	180	72	8	18		46				108	10	26	3	54	8	20	3	54								
7.	О.7 Механика биологических тканей	2		6	180	72	8	18		46				108					18	46	6	108								
8.	О.8 Математическое моделирование при разработке лекарственных препаратов		2	3	90	36	4	8		24				54					8	24	3	54								
9.	О.9 Математическое моделирование в иммунологии и эпидемиологии		2	3	90	36	4	8		24				54					8	24	3	54								
10.	О.10 Математическое моделирование в биомедицинской инженерии	3		6	180	72	8	18		46				108					10	26	3	54	8	20	3	54				
11.	О.11 Экспериментальные методы исследования биомеханических систем	3		6	180	72	8	18		46				108					10	26	3	54	8	20	3	54				

12.	О.12 Математическое моделирование в молекулярной динамике		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54				
	ИТОГО			**57**	**1 710**	**684**	**76**	**160**		**448**				**1 026**	**66**	**198**	**24**	**432**	**70**	**186**	**24**	**432**	**24**	**64**	**9**	**162**				
2 УОО Часть, формируемая участниками образовательных отношений																															
Дисциплины для обязательного изучения																															
13.	УОО.1 Иностранный язык для научного общения		1	3	90	36	4	2		30				54	2	30	3	54												
	ИТОГО			**3**	**90**	**36**	**4**	**2**		**30**				**54**	**2**	**30**	**3**	**54**												
Элективные дисциплины																															
14.	УОО.1 Защита прав интеллектуальной собственности / Защита информации / Наукометрия		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54				
	ИТОГО			**3**	**90**	**36**	**4**	**8**		**24**				**54**									**8**	**24**	**3**	**54**				
	ИТОГО			**6**	**180**	**72**	**8**	**10**		**54**				**108**	**2**	**30**	**3**	**54**					**8**	**24**	**3**	**54**				
	ИТОГО по блоку 1			**63**	**1 890**	**756**	**84**	**170**		**502**				**1 134**	**68**	**228**	**27**	**486**	**70**	**186**	**24**	**432**	**32**	**88**	**12**	**216**				
								25,3%																							
Блок 2. Практика (в зачетных единицах)																															
1 О Обязательная часть																															
Учебная практика																															
15.	О.1 Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	1		3	90	60	6							30			3													
	ИТОГО			**3**	**90**	**60**	**6**							**30**			**3**													
Производственная практика																															
16.	О.1 Научно-исследовательская работа	4		42	1 260	420	6							840							6				18				18	
	ИТОГО			**42**	**1 260**	**420**	**6**							**840**							**6**				**18**				**18**	
	ИТОГО			**45**	**1 350**	**480**	**12**							**870**			**3**				**6**				**18**				**18**	
	ИТОГО по блоку 2			**45**	**1 350**	**480**	**12**							**870**			**3**				**6**				**18**				**18**	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация (в зачетных единицах)																															
1 О Обязательная часть																															
17.	О.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			12	360	48	6							312															12	
	ИТОГО			**12**	**360**	**48**	**6**							**312**															**12**	
	ИТОГО по блоку 3			**12**	**360**	**48**	**6**							**312**															**12**	
	ВСЕГО			**120**	**3 600**	**1 284**	**102**	**170**		**502**				**2 316**	**68**	**228**	**30**	**486**	**70**	**186**	**30**	**432**	**32**	**88**	**30**	**216**			**30**	
															296				**256**				**120**							
															672															
ФТД.00 Факультативные дисциплины																															
18.	1 Нейронные сети		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54				
	ИТОГО			**3**	**90**	**36**	**4**	**8**		**24**				**54**									**8**	**24**	**3**	**54**				

Курсы														**1 курс**		**2 курс**	
Семестры														**1**	**2**	**3**	**4**
Экзамены	**7**													2	3	2	
Зачеты		**8**												3	2	3	
Аттестации по практикам	**2**													1			1
Контактных часов в неделю														19,01	17,23	18,00	11,40
Часов общей трудоемкости в неделю														44,55	44,55	49,50	45,00

Директор Центра магистерских программ Федорова Ю.В.

000000002757