Образовательная программа

Вид: **Основная профессиональная**

Уровень: **Высшее образование - программа магистратуры**

Область образования: **Инженерное дело, технологии и технические науки**

Укрупненная группа направлений подготовки: **Технологии материалов**

Направление подготовки: **22.04.01 Материаловедение и технологии материалов**

Направленность: **Биоматериалы**

Форма обучения: **Очная**

Нормативный срок обучения: **2 года**

Срок освоения: **2 года**

Период освоения: **с 01.09.2021 по 31.08.2023**

Утверждено
Председатель _____ П.В. Глыбочко
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
20 января 2021
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 2/5н		4		21 3/5н	
		Экзамены / Аттестации по практикам	Зачеты		ВСЕГО общей трудоемкости	ВСЕГО	Контактной работы обучающихся с преподавателем: Консультации, аттестационные испытания	Лекции	Лабораторные практикумы	Практические занятия	Клинические практические занятия	Семинары	Работа на симуляторах	Самостоятельной учебной работы / Иной формы работы (для практик)	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работа	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работа	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работа	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Зачетные единицы	Самостоятельная работа
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 Механика биологических жидкостей	1		6	180	72	8	18		46				108	18	46	6	108												
2.	О.2 Физическое материаловедение	1		6	180	72	8	18		46				108	18	46	6	108												
3.	О.3 Введение в регенеративную медицину		1	3	90	36	4	8		24				54	8	24	3	54												
4.	О.4 Искусственный интеллект	2		6	180	72	8	20		44				108	12	24	3	54	8	20	3	54								
5.	О.5 Материаловедение и технология современных и перспективных биоматериалов	2		6	180	72	8	18		46				108	10	26	3	54	8	20	3	54								
6.	О.6 Наноматериалы и нанотехнологии	2		6	180	72	8	18		46				108	10	26	3	54	8	20	3	54								
7.	О.7 Инженерные методы расчета на прочность		2	3	90	36	4	8		24				54					8	24	3	54								
8.	О.8 Механика биологических тканей	2		6	180	72	8	18		46				108					18	46	6	108								
9.	О.9 Математическое моделирование в биомедицинской инженерии	3		6	180	72	8	18		46				108					10	26	3	54	8	20	3	54				
10.	О.10 Экспериментальные методы исследования биомеханических систем	3		6	180	72	8	18		46				108					10	26	3	54	8	20	3	54				
11.	О.11 Методы планирования и анализа технологий биоматериалов		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54				

12.	О.12 Спектроскопия биоматериалов и веществ		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54					
13.	О.13 Дифракционные методы исследования материалов		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54					
14.	О.14 Высокотемпературные материалы		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54					
15.	О.15 Тканевая инженерия	3		6	180	72	8	18		46				108									18	46	6	108					
	ИТОГО			**72**	**2 160**	**864**	**96**	**212**		**556**				**1 296**	**76**	**192**	**24**	**432**	**70**	**182**	**24**	**432**	**66**	**182**	**24**	**432**					
2 УОО Часть, формируемая участниками образовательных отношений																															
16.	УОО.1 Иностранный язык для научного общения		1	3	90	36	4	2		30				54	2	30	3	54													
	Элективные дисциплины																														
17.	УОО.1 Персональный менеджмент / Лидерство		2	3	90	36	4	8		24				54					8	24	3	54									
18.	УОО.2 Биоэтика / Социальная ответственность		3	3	90	36	4	8		24				54									8	24	3	54					
	ИТОГО			**6**	**180**	**72**	**8**	**16**		**48**				**108**					**8**	**24**	**3**	**54**	**8**	**24**	**3**	**54**					
	ИТОГО			**9**	**270**	**108**	**12**	**18**		**78**				**162**	**2**	**30**	**3**	**54**	**8**	**24**	**3**	**54**	**8**	**24**	**3**	**54**					
	ИТОГО по блоку 1			**81**	**2 430**	**972**	**108**	**230**		**634**				**1 458**	**78**	**222**	**27**	**486**	**78**	**206**	**27**	**486**	**74**	**206**	**27**	**486**					

26,6%

Блок 2. Практика (в зачетных единицах)

1 О Обязательная часть

Учебная практика

19.	О.1 Научно-исследовательская работа	1		3	90	30	6							60			3														
	ИТОГО			**3**	**90**	**30**	**6**							**60**			**3**														

Производственная практика

20.	О.1 Научно-исследовательская работа	4		24	720	240	6							480							3				3					18	
21.	О.2 Технологическая практика	4		6	180	120	6							60																6	
	ИТОГО			**30**	**900**	**360**	**12**							**540**							**3**				**3**					**24**	
	ИТОГО			**33**	**990**	**390**	**18**							**600**			**3**				**3**				**3**					**24**	
	ИТОГО по блоку 2			**33**	**990**	**390**	**18**							**600**			**3**				**3**				**3**					**24**	

Блок 3. Государственная итоговая аттестация (в зачетных единицах)

1 О Обязательная часть

22.	О.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	180	24	6							156																6	
	ИТОГО			**6**	**180**	**24**	**6**							**156**																**6**	
	ИТОГО по блоку 3			**6**	**180**	**24**	**6**							**156**																**6**	
	ВСЕГО			**120**	**3 600**	**1 386**	**132**	**230**		**634**				**2 214**	**78**	**222**	**30**	**486**	**78**	**206**	**30**	**486**	**74**	**206**	**30**	**486**				**30**	
															300				**284**				**280**								
															864																

ФТД.00 Факультативные дисциплины

23.	1 Патентоведение		2	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	**9**													2	4	3	
Зачеты		**10**												2	3	5	
Аттестации по практикам	**3**													1			2
Контактных часов в неделю														17,70	19,50	17,70	16,04
Часов общей трудоемкости в неделю														45,00	49,50	45,00	44,55

Директор Центра магистерских программ Федорова Ю.В.

000000003351