0 000229 72002

Утверждено
Председатель _____ П.В. Глыбочко
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
15 июня 2023
Протокол № 6

Образовательная программа
Вид: **Основная профессиональная**
Уровень: **Высшее образование - программа бакалавриата**
Область образования: **Инженерное дело, технологии и технические науки**
Укрупненная группа направлений подготовки: **Промышленная экология и биотехнологии**
Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**
Направленность: **Медицинская биотехнология**
Форма обучения: **Очная**
Нормативный срок обучения: **4 года**
Срок освоения: **4 года**
Период освоения: **с 01.09.2023 по 31.08.2027**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование структурных элементов	Распределение по семестрам: Экзамены / Аттестации по практикам	Распределение по семестрам: Зачеты	Зачетные единицы	ЧАСЫ: ВСЕГО общей трудоемкости	Контактной работы обучающихся с преподавателем: ВСЕГО	Консультации, аттестационные испытания	Лекции	Лабораторные практикумы	Практические занятия	Клинические практические занятия	Семинары	Работа на симуляторах	Самостоятельной учебной работы / Иной формы работы (для практик)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Блок 1. Дисциплины (модули)													
	1 Обязательная часть													
1.	1 Науки о жизни		1	3	90	60	4	16		40				30
2.	2 Техники мышления		1	2	60	40	4	8		28				20
3.	3 Персональная эффективность		1	2	60	40	4	8		28				20
4.	4 Основы НИР и проектной деятельности		1	2	60	40	4	8		28				20
5.	5 Информатика		1	3	90	60	4	8		48				30
6.	6 Эффективные коммуникации		1	3	90	60	4	16		40				30
7.	7 История России	2		4	120	104	8	16		80				16
8.	8 Иностранный язык	2		6	180	120	8			112				60
9.	9 Математика	2		12	360	240	8	72		160				120
10.	10 Физическая культура и спорт		2	2	60	40	4	16		20				20
11.	11 Общая и неорганическая химия	2		6	180	120	8	44	68					60
12.	12 Общая биология		2	3	90	60	4	18	18	20				30
13.	13 Управление личной безопасностью		2	2	60	40	4	8		28				20
14.	14 Физика	3		6	180	120	8	38	74					60
15.	15 Органическая химия	3		9	270	180	8	60	112					90
16.	16 Философия		3	2	60	40	4	8		28				20
17.	17 Экономическая грамотность		3	2	60	40	4	8		28				20
18.	18 Правовая грамотность		3	2	60	40	4	8		28				20
19.	19 Физическая химия	4		6	180	120	8	38	38	36				60
20.	20 Основы биохимии и молекулярной биологии	4		9	270	180	8	52	74	46				90
21.	21 Микробиология	4		6	180	120	8	36	36	40				60
22.	22 Основы биотехнологии	4		6	180	120	8	42		70				60
23.	23 Химия биологически активных веществ	5		6	180	120	8	42	70					60
24.	24 Общая биотехнология	6		9	270	180	8	56		116				90
25.	25 Процессы и аппараты биотехнологии	6		6	180	120	8	34		78				60
26.	26 Правовое обеспечение профессиональной деятельности		8	2	60	40	4	8		28				20
	ИТОГО			**121**	**3 630**	**2 444**	**156**	**668**	**490**	**1 130**				**1 186**

Распределение по курсам и семестрам обучения

№	1 курс, 1: Занятия лекционного типа	1: Занятия семинарского типа	1: Зачетные единицы	1: Самостоятельная работа	2: Занятия лекционного типа	2: Занятия семинарского типа	2: Зачетные единицы	2: Самостоятельная работа	2 курс, 3: Занятия лекционного типа	3: Занятия семинарского типа	3: Зачетные единицы	3: Самостоятельная работа	4: Занятия лекционного типа	4: Занятия семинарского типа	4: Зачетные единицы	4: Самостоятельная работа
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1.	16	40	3	30												
2.	8	28	2	20												
3.	8	28	2	20												
4.	8	28	2	20												
5.	8	48	3	30												
6.	16	40	3	30												
7.	8	44	2	8	8	36	2	8								
8.		60	3	30		52	3	30								
9.	38	82	6	60	34	78	6	60								
10.	16	4	1	10		16	1	10								
11.	24	36	3	30	20	32	3	30								
12.					18	38	3	30								
13.					8	28	2	20								
14.					20	40	3	30	18	34	3	30				
15.					32	68	5	50	28	44	4	40				
16.									8	28	2	20				
17.									8	28	2	20				
18.									8	28	2	20				
19.									20	40	3	30	18	34	3	30
20.									26	54	4	40	26	66	5	50
21.													36	76	6	60
22.													42	70	6	60
23.													22	38	3	30
24.																
25.																
26.																
ИТОГО	**150**	**438**	**30**	**288**	**140**	**388**	**28**	**268**	**116**	**256**	**20**	**200**	**144**	**284**	**23**	**230**

№	3 курс, 5: Занятия лекционного типа	5: Занятия семинарского типа	5: Зачетные единицы	5: Самостоятельная работа	6: Занятия лекционного типа	6: Занятия семинарского типа	6: Зачетные единицы	6: Самостоятельная работа	4 курс, 7: Занятия лекционного типа	7: Занятия семинарского типа	7: Зачетные единицы	7: Самостоятельная работа	8: Занятия лекционного типа	8: Занятия семинарского типа	8: Зачетные единицы	8: Самостоятельная работа
1	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																
10.																
11.																
12.																
13.																
14.																
15.																
16.																
17.																
18.																
19.																
20.																
21.																
22.																
23.	20	32	3	30												
24.	28	52	4	40	28	64	5	50								
25.	18	42	3	30	16	36	3	30								
26.													8	28	2	20
ИТОГО	**66**	**126**	**10**	**100**	**44**	**100**	**8**	**80**					**8**	**28**	**2**	**20**

000000005372

0000229 72002

2 Часть, формируемая участниками образовательных отношений

27.	1 Проектный практикум		2	2	60	40	4	2		34				20					2	34	2	20																								
28.	2 Биоэтика		3	2	60	40	4	12		24				20									12	24	2	20																				
29.	3 Иностранный язык для профессионального общения	5		6	180	120	8	4		108				60									4	36	2	20		40	2	20		32	2	20												
30.	4 Организация предпринимательской деятельности		4	2	60	40	4	8		28				20													8	28	2	20																
31.	5 Экология		5	3	90	60	4	18		38				30																	18	38	3	30												
32.	6 Коллоидная химия	5		6	180	120	8	36	30	46				60																	36	76	6	60												
33.	7 Аналитическая химия	6		6	180	120	8	44	68					60																	24	36	3	30	20	32	3	30								
34.	8 Основы генетической и клеточной инженерии	6		6	180	120	8	42		70				60																					42	70	6	60								
35.	9 Промышленная биотехнология	7		6	180	120	8	44		68				60																					16	24	2	20	28	44	4	40				
36.	10 Методы очистки биологически активных веществ	7		6	180	120	8	44		68				60																					16	24	2	20	28	44	4	40				
37.	11 Регуляция клеточной активности		7	3	90	60	4	18		38				30																									18	38	3	30				
38.	12 Основы иммунологии		7	3	90	60	4	18		38				30																									18	38	3	30				
39.	13 Нанобиотехнологии	8		6	180	120	8	44		68				60																									32	48	4	40	12	20	2	20
40.	14 Промышленная экология		8	3	90	60	4	18		38				30																													18	38	3	30
	Элективные дисциплины																																													
41.	1 Управление персоналом / Менеджмент		3	3	90	60	4	18		38				30									18	38	3	30																				
42.	2 Обращение лекарственных препаратов в мире / Обращение лекарственных препаратов в России		3	3	90	60	4	18		38				30									18	38	3	30																				
43.	3 Молекулярная биология / Молекулярные основы функционирования клетки		5	3	90	60	4	18		38				30																	18	38	3	30												
44.	4 Геном человека / Лабораторная генетика		6	3	90	60	4	18		38				30																					18	38	3	30								
45.	5 Химико-технический контроль / Основы доклинических исследований		6	3	90	60	4	18		38				30																					18	38	3	30								
46.	6 Охрана труда и промышленная санитария / Принципы создания микробиологической лаборатории на производстве лекарственных препаратов		7	3	90	60	4	18		38				30																									18	38	3	30				
47.	7 Клеточные технологии / Генная терапия		7	3	90	60	4	18		38				30																									18	38	3	30				
48.	8 Масштабирование процессов / Опытно-промышленная отработка технологий		7	3	90	60	4	18		38				30																									18	38	3	30				
49.	9 Современные лекарственные формы / Фармацевтическая технология биотехнологических препаратов		8	3	90	60	4	18		38				30																													18	38	3	30
50.	10 Патентоведение / Защита прав интеллектуальной собственности		8	3	90	60	4	18		38				30																													18	38	3	30
51.	11 Профессиональные коммуникации / Профессиональный перевод		8	2	60	40	4	4		32				20																													4	32	2	20
52.	12 Прикладная физическая культура и спорт		8		328	328	4			324						40				40				40				40				40				40				40				44		
	ИТОГО			32	1 288	968	48	184		736				320		40				40			36	116	6	60		40			18	78	3	30	36	116	6	60	54	154	9	90	40	152	8	80
	ИТОГО			92	3 088	2 168	132	536	98	1 402				920		40			2	74	2	20	52	176	10	100	8	108	4	40	96	260	17	170	130	266	19	190	178	366	27	270	70	210	13	130
	ИТОГО по блоку 1			213	6 718	4 612	288	1 204	588	2 532				2 106	150	478	30	288	142	462	30	288	168	432	30	300	152	392	27	270	162	386	27	270	174	366	27	270	178	366	27	270	78	238	15	150

27,8%

Блок 2. Практика (в зачетных единицах)

1 Обязательная часть

Учебная практика

53.	1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4		3	90	60	6							30															3																	
	ИТОГО			3	90	60	6							30															3																	
	Производственная практика																																													
54.	1 Научно-исследовательская работа	8		12	360	120	6							240																			3				3				3				3	
55.	2 Преддипломная	8		6	180	120	6							60																															6	
	ИТОГО			18	540	240	12							300																			3				3				3				9	
	ИТОГО			21	630	300	18							330															3				3				3				3				9	
	ИТОГО по блоку 1			21	630	300	18							330															3				3				3				3				9	

0 000229 72002

Блок 3. Государственная итоговая аттестация (в зачетных единицах)

1 Обязательная часть

56.	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			**240**	**7 528**	**4 936**	**312**	**1 204**	**588**	**2 532**				**2 592**	**150**	**478**	**30**	**288**	**142**	**462**	**30**	**288**	**168**	**432**	**30**	**300**	**152**	**392**	**30**	**270**	**162**	**386**	**30**	**270**	**174**	**366**	**30**	**270**	**178**	**366**	**30**	**270**	**78**	**238**	**30**	**150**
															628				**604**				**600**				**544**				**548**				**540**				**544**				**316**			
																														4 324																	

Факультативные дисциплины

57.	1 Практикум по первой помощи		2	2	60	40	4			36				20						36	2	20													4	36	2	20		16	1	10				
58.	2 Иностранный язык для научного общения		7	3	90	60	4	4		52				30																					4	36	2	20		16	1	10				
	ИТОГО			**5**	**150**	**100**	**8**	**4**		**88**				**50**						**36**	**2**	**20**													**4**	**36**	**2**	**20**		**16**	**1**	**10**				

														1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
Курсы														**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Семестры															4	2	4	3	4	2	1
Экзамены	**20**													6	5	6	1	2	2	6	6
Зачеты		**34**															1				2
Аттестации по практикам	**3**													32,60	34,06	32,00	32,00	30,50	32,50	31,19	25,64
Контактных часов в неделю														47,00	49,50	47,00	47,00	47,00	50,00	48,02	46,93
Часов общей трудоемкости в неделю																					

Директор Института фармации им. А.П.Нелюбина Раменская Г.В.

000000005372