

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДЕН

решением ученого совета ГУАП
от 25.02.2026, протокол № УС-01

Ректор ГУАП

Ю.А. Антохина



Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 12.00.00

наименование - Фотоника, приборостроение, оптические и
биотехнические системы и технологии

Форма обучения: очная

Квалификация: магистр

Срок обучения: 2 года

Направление:

код - 12.04.04

наименование - Биотехнические системы и технологии

Прием 2026 года

Направленность:

Биотехнические системы и технологии для здравоохранения

I. Календарный учебный график

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

к у р с	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	к у р с		
	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
1	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Теоретическое обучение и практика 17 недель															Сессия 5 нед		Каникулы 7 нед				34	9	0	0	9	52	1								
2	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Произв.пр. 8 нед				Преддипл. практика 8 нед				Кубн		ГИА 6 нед		Каникулы 6,5 нед				17	4	16	6	9	52	2													
Итого:																																																			51	13	16	6	18	104	

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации ²	№	Код	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров)				Итого				Распределение академических часов по видам занятий								Распределение З.Е. по курсам и семестрам			
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР					Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		
									Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего	количество недель в семестрах	1 сем.	2 сем.	3 сем.			4 сем.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Б.1 Дисциплины (модули)																								
				Обязательная часть																				
24		1	Б.1.Б.1	Биотехнические системы и технологии в медицине	1			1	5	180	6	52	17		17	17	51	75	54	5				
24		2	Б.1.Б.2	Современные проблемы биомедицинской инженерии		1			3	108		34	34				34	74		3				
63		3	Б.1.Б.3	Иностранный язык (профессиональный)	1				4	144		18		17			17	91	36	4				
24		4	Б.1.Б.4	Маркетинг и менеджмент в сфере биотехнических систем и технологий		3			3	108		34	17	17			34	74				3		
23		5	Б.1.Б.5	Методология научных исследований	2				4	144		35	34				34	56	54		4			
				Итого:	3	2		1	19	684		173	102	34	17	17	170	370	144					
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
24		6	Б.1.В.1	Научно-технический семинар		1,2,3			3	108	18	51		51			51	57		1	1	1		
24		7	Б.1.В.2	Компьютерные технологии анализа и синтеза биотехнических систем	2				4	144	9	35	17		17		34	74	36		4			
24		8	Б.1.В.3	Автоматизированная обработка и систематизация научно-технической информации	2				3	108	20	52	17	34			51	21	36		3			
24		9	Б.1.В.4	Планирование эксперимента в научных и инженерных исследованиях	2				3	108	4	18		17			17	55	36		3			
24		10	Б.1.В.5	Теория систем передачи биомедицинской информации	1				4	144		18	17				17	91	36	4				
24		11	Б.1.В.6	Биотехнические тренажерные системы и комплексы	2	3			6	216	23	86	34	34	17		85	95	36		3	3		
24		12	Б.1.В.7	Компьютерное моделирование объектов протезирования	1				5	180	17	69	34		34		68	76	36	5				
24		13	Б.1.В.8	Проектирование и модернизация биотехнических систем	3	2			6	216	24	69	34	34			68	112	36		3	3		
24		14	Б.1.В.ДВ.1	Технические средства реабилитации и восстановления утраченных функций	3				5	180	17	69	34		34		68	76	36			5		
24				Тренажерные системы и комплексы							17													
24		15	Б.1.В.ДВ.2	Информационные БТС	3				5	180	7	35	17		17		34	110	36			5		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
24				Медицинские приборно-компьютерные системы							7												
				Итого:	9	5			44	1584		502	204	170	119		493	767	324				
				Итого по блоку:	12	7		1	63	2268		675	306	204	136	17	663	1137	468				
Б.2 Практика																							
				Обязательная часть																			
24		16	Б.2.Б.1	Производственная практика научно-исследовательская работа		1*,2*,3*			21	756	31	102		102			102	654		7	7	7	
				Итого:		3			21	756		102		102			102	654					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																							
24		17	Б.2.В.1	Учебная проектно-конструкторская практика		2*			3	108	9	34		34			34	74			3		
24		18	Б.2.В.2	Производственная проектно-конструкторская практика		4*			12	432	320	4											12
24		19	Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
				Итого:		3			27	972		42		34			34	74					
				Итого по блоку:		6			48	1728		144		136			136	728					
Б.3 Государственная итоговая аттестация																							
		20	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
				Итого по блоку:					9	324		18											
ФТД Факультативные дисциплины																							
24		21	ФТД.1	Оказание медицинских услуг по сетям телекоммуникаций		1			1	36		17	17				17	19		1			
24		22	ФТД.2	Радиоэлектронные средства защиты медицинских объектов		3			1	36		17	17				17	19				1	
				Итого по блоку:		2			2	72		34	34				34	38					
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					120	4320		837								29	31	27	33
				Число курсовых работ				1															
				Число курсовых проектов																			
				Число зачетов		13																	
				Число экзаменов	12																		

Примечание:

¹ Матрица компетенций приведена в Приложении 1

² Расшифровка особенности реализации элемента ОП

- 1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
- 2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
- 3 электронное обучение (онлайн-курс)
- 4 частичное электронное обучение
- 5 дистанционные образовательные технологии
- 6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного экзамена, с получением Паспорта компетенции

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Учебная практика	2	3		
Производственная практика	1,2,3,4	45		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н.,доц.



О.В. Тихоненкова


Сотрудник УМО



П.С. Харитонова

Зав. кафедрой №24

к.т.н.,доц.



О.В. Тихоненкова

Директор института №2

д.т.н.,проф.



А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии

к.т.н.,доц.



С.В. Солёный

Начальник УМО

к.э.н.,доц.



О.Л. Соколова

Начальник УОД



В.Д. Соловьева

Матрица компетенций

Направление: Биотехнические системы и технологии Направленность: Биотехнические системы и технологии для здравоохранения

Форма обучения: очная Год: 2026 Институт №2 Кафедра: 24

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектно-конструкторский

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции													
Б.1.Б.1	Биотехнические системы и технологии в медицине	УК-1	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-4								
Б.1.Б.2	Современные проблемы биомедицинской инженерии	УК-1	УК-2	УК-3	ОПК-1	ПК-3									
Б.1.Б.3	Иностранный язык (профессиональный)	УК-4													
Б.1.Б.4	Маркетинг и менеджмент в сфере биотехнических систем и технологий	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ОПК-2								
Б.1.Б.5	Методология научных исследований	ОПК-2	ОПК-3												
Б.1.В.1	Научно-технический семинар	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3						
Б.1.В.2	Компьютерные технологии анализа и синтеза биотехнических систем	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-2	ПК-4	ПК-5								
Б.1.В.3	Автоматизированная обработка и систематизация научно-технической информации	УК-1	УК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4									
Б.1.В.4	Планирование эксперимента в научных и инженерных исследованиях	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-3										
Б.1.В.5	Теория систем передачи биомедицинской информации	ПК-2													
Б.1.В.6	Биотехнические тренажерные системы и комплексы	УК-1	УК-2	ПК-2	ПК-5										
Б.1.В.7	Компьютерное моделирование объектов протезирования	УК-1	УК-2	ПК-2	ПК-3										
Б.1.В.8	Проектирование и модернизация биотехнических систем	УК-1	УК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5							
Б.1.В.ДВ.1	Технические средства реабилитации и восстановления утраченных функций	УК-1	УК-2	ПК-2	ПК-5										
	Тренажерные системы и комплексы	УК-1	УК-2	ПК-2	ПК-5										
Б.1.В.ДВ.2	Информационные БТС	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2									
	Медицинские приборно-компьютерные системы	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2									
ФТД.1	Оказание медицинских услуг по сетям телекоммуникаций	ПК-1													
ФТД.2	Радиоэлектронные средства защиты медицинских объектов	УК-1	ПК-1												
Б.2.Б.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3					
Б.2.В.1	Учебная проектно-конструкторская практика (2 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-5										
Б.2.В.2	Производственная проектно-конструкторская практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-5										
Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-3										
Б.3	Государственная итоговая аттестация	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