

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 27.06.2024, протокол № УС-06



Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 12.00.00
наименование - Фотоника, приборостроение, оптические и
биотехнические системы и технологии

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Направление: код - 12.03.04
наименование - Биотехнические системы и технологии

Прием 2024 года

Направленность: Биотехнические и медицинские аппараты и системы

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							
1	Теоретическое обучение 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 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед				Практика 4 нед		Каникулы 5 нед				34	7	4	0	7	52	2	
3	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед				Практика 4 нед		Каникулы 5 нед				34	7	4	0	7	52	3	
4	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 10 нед								Сесс. 2 нед		Преддипл. практика 4 нед		ГИА 6 нед				Каникулы 7 нед				27	6	4	6	9	52	4								
Итого:																											129	29	12	6	32	208																							

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 3.Е. по курсам и семестрам							
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР					Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.			5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.				
																								количество недель в семестрах			
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
Б.1 Дисциплины (модули)																											
				Обязательная часть																							
61		1	Б.1.Б.1	Философия	3				4	144		35	17	17			34	56	54			4					
61		2	Б.1.Б.2.1	История России	2	1*			4	144		120	85	34			119	7	18	2	2						
61	4	3	Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности		1*			2	72		40	20	40			60	12		2							
63		4	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2	1			7	252		69		68			68	130	54	2	5						
6		5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		3			3	108		34	17		17		34	74				3					
ВЦ		6	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		5*			3	108		72	34	34			68	40					3				
64		7	Б.1.Б.5	Физическая культура и спорт																							
				Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2							
1		8	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	58	54	5							
1		9	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				8	288		138	68	68			136	44	108	4	4						
2		10	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	3	2			5	180		103	34	68			102	42	36		2	3					
3		11	Б.1.Б.7	Физика	1,2, 3				13	468		207	102	51	51		204	129	135	5	5	3					
2	4	12	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				3	108		34	17		34		51	21	36	3							
24		13	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	3				4	144		52	17		34		51	66	27			4					
24		14	Б.1.Б.8.3	Информационные технологии		4			3	108		34	17		17		34	74					3				
2		15	Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика		2			3	108		68	17	34	17		68	40			3						
85		16	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		3			3	108		17		17			17	91				3					
81		17	Б.1.Б.11	Экономика		1			3	108		34	17	17			34	74		3							
24	4	18	Б.1.Б.12	Основы проектной деятельности		3			2	72		34	17	34			51	21				2					
5		19	Б.1.Б.13	Химия		1*			3	108		51	34		17		51	57		3							
31		20	Б.1.Б.14	Электротехника	3				3	108		52	17	17	17		51	12	45			3					
23		21	Б.1.Б.15	Материаловедение	2				3	108	5	52	34		17		51	21	36		3						
6		22	Б.1.Б.16	Метрология		5			3	108		34	17		17		34	74					3				

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
23		23	Б.1.Б.17	Электроника	4				5	180		69	34		34		68	76	36				5				
24		24	Б.1.Б.18	Биофизические основы живых систем	5				4	144		52	34		17		51	57	36					4			
24		25	Б.1.Б.19	Проектирование биотехнических систем	8	7	8		6	216	5	65	27		27	10	64	125	27							3	3
24		26	Б.1.Б.20	Технические проекты и стартапы		6*			3	108		51	17	34			51	57							3		
24		27	Б.1.Б.21	Теория биотехнических систем	7				4	144	6	52	17	34			51	57	36							4	
24		28	Б.1.Б.22	Автоматизация обработки биомедицинской информации	8				3	108		31	10	10	10		30	51	27								3
24		29	Б.1.Б.23	Основы биологии	4				6	216		52	17	34			51	129	36				6				
1		30	Б.1.Б.24	Механика	4				5	180		52	17	17	17		51	93	36				5				
				Итого:	21	16	1		125	4500		1807	805	679	343	10	1837	1826	837								
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
24		31	Б.1.В.1	Организация научных исследований и планирование технического эксперимента		8			3	108	8	20	10	10			20	88									3
24		32	Б.1.В.2	Управление качеством медицинской помощи		8			3	108	20	30	10	20			30	78									3
24		33	Б.1.В.3	Основы профилизации		4			3	108	8	17		17			17	91					3				
21		34	Б.1.В.5	Системы отображения информации	6				4	144	17	52	34		17		51	57	36						4		
24		35	Б.1.В.6	Устройства преобразования биомедицинских сигналов	6				4	144	25	52	17		34		51	57	36						4		
24		36	Б.1.В.7	Узлы и элементы биотехнических систем	6,7		7		9	324	63	121	34		68	17	119	133	72						4	5	
24		37	Б.1.В.8	Схемотехника аналоговых электронных устройств	5				4	144	34	52	17		34		51	57	36					4			
24		38	Б.1.В.9	Биотехнические системы медицинского назначения		7,8*			5	180	35	81	37		44		81	99								3	2
24		39	Б.1.В.10	Искусственный интеллект в профессиональной деятельности	7				5	180	68	86	17	34	34		85	59	36							5	
24		40	Б.1.В.11	Базы данных	6				3	108	22	52	17		34		51	30	27						3		
24		41	Б.1.В.12	Моделирование систем		7*	7		4	144	51	85	34		34	17	85	59						4		4	
24		42	Б.1.В.13	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	5	6*			6	216	68	103	34		68		102	78	36					4	2		
				Физическая культура и спорт																							
64		43	Б.1.В.14	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158									
24		44	Б.1.В.15	Информационные основы биомеханики	5	6*			6	216	44	120	51		68		119	61	36					4	2		
24		45	Б.1.В.16	Проектирование нейроинтерфейсов	7				5	180	25	52	17		34		51	75	54							5	
63	3	46	Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2					
63	3			Деловая коммуникация																							

[illegible]

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
Б.3 Государственная итоговая аттестация																											
		58	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14															9
				Итого по блоку:					9	324		14															
ФТД Факультативные дисциплины																											
24		59	ФТД.1	Оптические нейронные технологии		5			1	36		17	17				17	19						1			
24		60	ФТД.2	Тренажерные системы и комплексы		7			1	36		17	17				17	19								1	
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					240	8968		3153,8								31	29	29	31	26	34	29	31
				Число курсовых работ				2																			
				Число курсовых проектов			1																				
				Число зачетов		39																					
				Число экзаменов	33																						

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.		
Учебная практика	2	3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,8	18		

Составил(и)

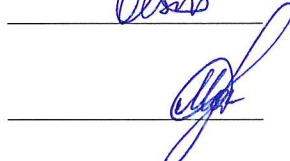
Руководитель ОП

к.т.н., доц.



О.В. Тихоненкова

Сотрудник УМО



М.М. Маслатский

Зав. кафедрой №24

к.т.н., доц.



О.В. Тихоненкова

Директор института №2

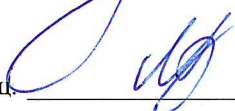
д.т.н., проф.



А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии

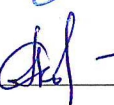
к.т.н., доц.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н., доц.



О.Л. Соколова

Матрица компетенций

Направление: Биотехнические системы и технологии Направленность: Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Форма обучения: очная Год: 2024 Институт №2 Кафедра: 24

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

[illegible]

[illegible]

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																				
Б.1.В.ДВ.3	Социология	УК-3	УК-6																			
	Психология	УК-3	УК-6																			
Б.1.В.ДВ.4	Биотелеметрия	УК-1	ПК-1	ПК-2																		
	Биорадиолокация	УК-1	ПК-1	ПК-2																		
Б.1.В.ДВ.5	Устройства генерирования и формирования сигналов	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
	Генераторы сигналов в биомедицинской технике	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
Б.1.В.ДВ.6	Управление в биотехнических системах	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
	Биоуправление при восстановлении утраченных функций организма	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
Б.1.В.ДВ.7	Организация здравоохранения	ПК-1	ПК-5																			
	Лечебно-профилактическая помощь в учреждениях здравоохранения	ПК-1	ПК-5																			
Б.1.В.ДВ.8	Аналитические и экологические приборы	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
	Приборы и комплексы лабораторного анализа	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
ФТД.1	Оптические нейронные технологии	ПК-3																				
ФТД.2	Тренажерные системы и комплексы	ПК-3																				
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1													
Б.2.Б.2	Производственная практика научно-исследовательская работа (6 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ОПК-3	ПК-1														
Б.2.Б.3	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-1	УК-2	УК-6	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-3													
Б.2.В.1	Производственная проектно-конструкторская практика (4 сем.)	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5														
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6