

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

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения"



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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 - 12.04.05

наименование - Лазерная техника и лазерные технологии

Прием 2023 года

Направленность

Лазерные приборы 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 и практика 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 3 нед	Уче. 2 нед	Каникулы 7 нед				34	7	2	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				ГИА 6 нед				Каникулы 7 нед				17	4	16	6	9	52	2													
Итого:																											51	11	18	6	18	104																							

III. План учебного процесса

Каф.	№	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	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 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
Б.1 Дисциплины (модули)																						
			Обязательная часть																			
63	1	Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	1				3	108		18		17			17	55	36	3			
23	2	Б.1.Б.2	Методология научных исследований		2*			4	144		34	34				34	110			4		
23	3	Б.1.Б.3	История и современные проблемы лазерной техники и лазерных технологий		1			3	108		17	17				17	91		3			
23	4	Б.1.Б.4	Математические методы и моделирование в лазерной технике и технологиях	1				3	108	5	35	17	17			34	38	36	3			
25	5	Б.1.Б.5	Защита интеллектуальной собственности и результатов исследований		3			3	108	5	34	17	17			34	74				3	
5	6	Б.1.Б.6	Проектный менеджмент		3			3	108		34	17	17			34	74				3	
			Итого:	2	4			19	684		172	102	68			170	442	72				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
23	7	Б.1.В.1	Научно-технический семинар		1,2,3			3	108	28	51		51			51	57		1	1	1	
23	8	Б.1.В.2	Принципы лазеров	1				4	144	17	35	17	17			34	74	36	4			
23	9	Б.1.В.3	Лазерные системы передачи информации	2				3	108	17	35	17	17			34	47	27		3		
23	10	Б.1.В.4	Конструирование узлов и блоков лазерных комплексов	2				3	108	17	35	17	17			34	38	36		3		
23	11	Б.1.В.5	Проектирование лазерных систем	1				4	144	25	52	17	34			51	39	54	4			
23	12	Б.1.В.6	Измерительные технологии в лазерной технике	2				3	108	17	35	17	17			34	38	36		3		
21	13	Б.1.В.7	Оптика лазеров	1				4	144	34	52	17	17	17		51	57	36	4			
21	14	Б.1.В.8	Статистическая радиооптика	2				3	108	34	35		34			34	38	36		3		
23	15	Б.1.В.9	Оптическая обработка информации	2				4	144	17	52	34	17			51	66	27		4		
23	16	Б.1.В.10	Лазерные технологии микроэлектроники	3				4	144	34	52	17	17	17		51	39	54			4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
23	17	Б.1.В.11	Компьютерное моделирование лазерных установок и систем	3				3	108	20	52	17	17	17		51	21	36			3	
23	18	Б.1.В.ДВ.1	Лазерные технологии в обработке металлов		3			3	108	17	34	17	17			34	74				3	
23			Фемтосекундные лазеры и их применение							17												
23	19	Б.1.В.ДВ.2	Методы управления лазерным излучением	3				3	108	17	35	17	17			34	38	36			3	
23			Акустооптические устройства в лазерной технике							17												
			Итого:	11	4			44	1584		555	204	289	51		544	626	414				
			Итого по блоку:	13	8			63	2268		727	306	357	51		714	1 068	486				
Б.2 Практика																						
			Обязательная часть																			
23	20	Б.2.Б.1	Производственная практика научно-исследовательская работа		1*,2*,3*			21	756	37	102		102			102	654		7	7	7	
23	21	Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
			Итого:		4			33	1188		106		102			102	654					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
23	22	Б.2.В.1	Учебная проектно-конструкторская практика		2*			3	108	80	4									3		
23	23	Б.2.В.2	Производственная проектно-конструкторская практика		4*			12	432	320	4											12
			Итого:		2			15	540		8											
			Итого по блоку:		6			48	1728		114		102			102	654					
Б.3 Государственная итоговая аттестация																						
	24	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
			Итого по блоку:					9	324		18											
ФТД Факультативные дисциплины																						
23	25	ФТД.1	Открытые лазерные линии связи		2			2	72		17	17				17	55			2		
23	26	ФТД.2	Современные лазерные датчики		3			2	72		17	17				17	55				2	
		ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					120	4320		859								29	31	27	33
			Число курсовых работ																			
			Число курсовых проектов																			
			Число зачетов		14																	
			Число экзаменов	13																		


Примечание:

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

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)

Ответственный за ОП

к.т.н. 

В.И. Казаков

Сотрудник УМО





Зав. кафедрой №23

проф.,д.т.н. 

А.Р. Бестугин

Руководитель направления

к.т.н. 


В.И. Казаков

Директор института №2

проф.,д.т.н. 

А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии

доц.,к.т.н. 

В.А. Матьяш

Начальник УМО

к.э.н. 

О.Л. Соколова

Матрица компетенций

Направление: Лазерная техника и лазерные технологии Направленность: Лазерные приборы и системы

Форма обучения: очная Год: 2023 Институт №2 Кафедра: 23

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

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции												
		УК-4												
Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	УК-4												
Б.1.Б.2	Методология научных исследований	УК-1	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3								
Б.1.Б.3	История и современные проблемы лазерной техники и лазерных технологий	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2									
Б.1.Б.4	Математические методы и моделирование в лазерной технике и технологиях	УК-1	УК-2	УК-3	ОПК-3	ПК-2	ПК-3							
Б.1.Б.5	Защита интеллектуальной собственности и результатов исследований	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1										
Б.1.Б.6	Проектный менеджмент	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ОПК-2							
Б.1.В.1	Научно-технический семинар	УК-1	УК-2	УК-5	ПК-1	ПК-2								
Б.1.В.2	Принципы лазеров	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
Б.1.В.3	Лазерные системы передачи информации	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
Б.1.В.4	Конструирование узлов и блоков лазерных комплексов	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
Б.1.В.5	Проектирование лазерных систем	УК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б.1.В.6	Измерительные технологии в лазерной технике	ПК-1	ПК-2											
Б.1.В.7	Оптика лазеров	ПК-2	ПК-3											
Б.1.В.8	Статистическая радиооптика	ПК-2												
Б.1.В.9	Оптическая обработка информации	ПК-2												
Б.1.В.10	Лазерные технологии микроэлектроники	ПК-2	ПК-3											
Б.1.В.11	Компьютерное моделирование лазерных установок и систем	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б.1.В.ДВ.1	Лазерные технологии в обработке металлов	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
	Фемтосекундные лазеры и их применение	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
Б.1.В.ДВ.2	Методы управления лазерным излучением	ПК-1	ПК-3											
	Акустооптические устройства в лазерной технике	ПК-1	ПК-3											
ФТД.1	Открытые лазерные линии связи	ПК-1												
ФТД.2	Современные лазерные датчики	ПК-1												
Б.2.Б.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.)	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2							
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2	ПК-3							
Б.2.В.1	Учебная проектно-конструкторская практика (2 сем.)	УК-2	УК-5	ПК-3										
Б.2.В.2	Производственная проектно-конструкторская практика (4 сем.)	УК-5	УК-6	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	