

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

УТВЕРЖДЕН

решением ученого совета ГУАП
от 20.02.2025, протокол № УС-01

Ректор ГУАП

Ю. А. Антохина

Прием 2025 года

наименование - Лазерная техника и лазерные технологии

Лазерные приборы и системы

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	51
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 6,5 нед				17	4	16	6	9	52	2																
Итого:																																																				51	11	18	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	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	24	
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	6	35	17	17			34	38	36	3				
23		5	Б.1.Б.5	Защита интеллектуальной собственности и результатов исследований		3			3	108	6	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	29	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	26	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				
23		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		
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		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
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	39	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	Акустооптика бесселевых световых пучков		2			2	72	17	34	17	17			34	38			2		
23		26	ФТД.2	Лидарные методы измерений параметров атмосферы		3			2	72	17	34	17	17			34	38				2	
ИШ		27	ФТД.3	Проектная деятельность		2*,3*			4	144	90	136		136			136	8			2	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:

¹ Матрица компетенций приведена в Приложении 1

² Расшифровка особенности реализации элемента ОП

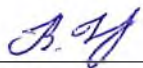
- 1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
- 2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
- 3 электронное обучение (онлайн-курс)
- 4 частичное электронное обучение
- 5 дистанционные образовательные технологии
- 6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного 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	1,2,3,4	45		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н.



В.И. Казаков

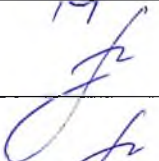
Сотрудник УМО



П.С. Харитонова

Зав. кафедрой №23

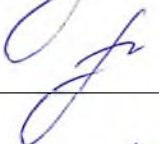
д.т.н., проф.



А.Р. Бестугин

Директор института №2

д.т.н., проф.



А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии

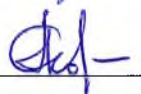
к.т.н., доц.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н., доц.



О.Л. Соколова

Матрица компетенций

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

Форма обучения: очная Год: 2025 Институт №2 Кафедра: 23

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

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции											
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							

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции											
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	Акустооптика бесселевых световых пучков	ПК-2											
ФТД.2	Лидарные методы измерений параметров атмосферы	ПК-1	ПК-2										
ФТД.3	Проектная деятельность	УК-2	ПК-1	ПК-2									
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