

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения"

УТВЕРЖДЕН

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

Ректор ГУАП  
Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 12.00.00  
наименование - Фотоника, приборостроение, оптические и  
биотехнические системы и технологии

Направление: код - 12.03.05  
наименование - Лазерная техника и лазерные технологии

Направленность: Лазерная техника и лазерные технологии

Форма обучения: очная  
Квалификация: бакалавр  
Срок обучения: 4 года  
Прием 2026 года



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	Курс	ГИА 6 нед				Каникулы 6,5 нед				27	6	4	6	9	52	4								
Итого:																											129	29	12	6	32	208																							

### III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации <sup>2</sup>	№	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	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.
																				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	4				4	144		35	17	17			34	74	36				4				
61		2	Б.1.Б.2.1	История России	3	2*			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			5	180		69		68			68	58	54	2	3						
6		5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108		34	17		17		34	74						3			
6		6	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		5*			3	108		72	34	34			68	40						3			
				Физическая культура и спорт																							
64		7	Б.1.Б.5	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				9	324		138	68	68			136	80	108	5	4						
2		10	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			5	180		103	34	68			102	51	27			2	3				
3		11	Б.1.Б.7	Физика	1,3	2*			12	432		206	102	51	51		204	138	90	4	3	5					
2	4	12	Б.1.Б.8.1	Информатика		1*			3	108		34	17		34		51	57		3							
24		13	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	2				3	108		52	17		34		51	21	36		3						
23		14	Б.1.Б.8.3	Введение в информационные технологии		3*		3	3	108		68	17	17	17	17	68	40				3					
23		15	Б.1.Б.8.5	Компьютерные технологии конструирования и производства	4				4	144	14	52	17	17	17		51	66	27				4				
2		16	Б.1.Б.9.1	Начертательная геометрия. Техническое черчение.	2				4	144		69	34	34			68	22	54		4						
2		17	Б.1.Б.9.2	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования	3				4	144		69	17	34	17		68	22	54			4					
85		18	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		7			3	108		17		17			17	91								3	
23		19	Б.1.Б.11.1	Базовая научная компетенция (История и философия науки)		3*			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		20	Б.1.Б.11.2	Комплексный экзамен по дисциплинам "Ядра" высшего инженерного образования	4				1	36		1							36				1				
81		21	Б.1.Б.12.1	Экономика	3				3	108		35	17	17			34	38	36			3					
82		22	Б.1.Б.12.2	Экономика и организация производства	7				3	108		35	17	17			34	38	36							3	
5		23	Б.1.Б.13.1	Химия		1*			3	108		51	34		17		51	57		3							
6		24	Б.1.Б.13.2	Метрология		5			2	72		34	17		17		34	38						2			
63		25	Б.1.Б.14	Русский язык и деловая коммуникация		2			2	72		34	17	17			34	38			2						
23		26	Б.1.Б.15	Материаловедение	2				3	108	9	52	34		17		51	21	36		3						
31		27	Б.1.Б.16.1	Электротехника		2*			3	108		51	17	17	17		51	57			3						
23		28	Б.1.Б.16.2	Электроника		3*			3	108	11	68	34		34		68	40				3					
23		29	Б.1.Б.17	Оптические материалы и технология		6			2	72	9	34	17	17			34	38							2		
23		30	Б.1.Б.18	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		7			3	108		34	17	17			34	74								3	
5		31	Б.1.Б.19	Экология		1			2	72		17	17				17	55		2							
23		32	Б.1.Б.20	Основы квантовой электроники		5*			2	72	17	51	17	17	17		51	21						2			
				Итого:	17	21		1	113	4068		1812	819	686	306	17	1828	1538	702								
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
23		33	Б.1.В.1	Основы микропроцессорной техники	6				3	108	34	52	17		34		51	21	36						3		
23		34	Б.1.В.2	Лазерные измерения		8*			2	72	10	20	10		10		20	52								2	
23		35	Б.1.В.3	Основы моделирования процессов и объектов		5			2	72	13	34	17		17		34	38					2				
23		36	Б.1.В.4	Проектирование лазерных технологических комплексов	7		8		4	144	27	45	17	17		10	44	64	36							3	1
23		37	Б.1.В.5	Основы профилизации		4			3	108	11	17		17			17	91				3					
23		38	Б.1.В.6	Технология производства лазерных систем	8				3	108	20	31	10	10	10		30	42	36								3
23		39	Б.1.В.7	Основы конструирования оптических и лазерных приборов и систем	6	5*	6		6	216	68	120	51	17	34	17	119	61	36					3	3		
21		40	Б.1.В.8	Приемники лазерного излучения		7*			3	108	17	34	17		17		34	74								3	
23		41	Б.1.В.9	Элементная база волоконно-оптических линий связи	5				3	108	17	35	17		17		34	38	36					3			
23		42	Б.1.В.10	Радиотехнические цепи и сигналы	5	4*		5	8	288	102	154	51	34	51	17	153	99	36				4	4			
23		43	Б.1.В.11	Функциональные устройства волновой электроники		6			2	72	17	34	17	17			34	38							2		
23		44	Б.1.В.12	Основы проектирования лазерных систем		6			3	108	34	51	17	17	17		51	57							3		
23		45	Б.1.В.13	Технология конструкционных материалов		4			3	108	34	68	34	17	17		68	40					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		46	Б.1.В.14	Кристаллооптика и электронные оптические устройства		7			3	108	17	34	17	17			34	74								3	
23		47	Б.1.В.15	Лазеры и их применение	6				3	108	17	52	34		17		51	21	36							3	
23		48	Б.1.В.16	Оптическая обработка информации	7			7	3	108	34	52	17		17	17	51	21	36								3
23		49	Б.1.В.17	Нелинейная оптика		7			3	108	17	34	17		17		34	74								3	
23		50	Б.1.В.18	Оптические системы связи		6		6	3	108	34	51	17	17		17	51	57								3	
				<b>Физическая культура и спорт</b>																							
64		51	Б.1.В.19	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158									
23		52	Б.1.В.20	Методы искусственного интеллекта в системах проектирования электронных средств		8			3	108	30	50	20	10	20		50	58									3
23	6	53	Б.1.В.21	Лазерные технологии	4				3	108	34	52	17	17	17		51	21	36					3			
23	6	54	Б.1.В.22	Квантовые технологии	5				3	108	34	69	34	17	17		68	13	27						3		
23		55	Б.1.В.23	Акустооптические устройства		7			2	72	17	34	17		17		34	38								2	
23		56	Б.1.В.24	Лазерные информационные системы космических аппаратов		8			2	72		10	10				10	62									2
23		57	Б.1.В.25	Интегральная оптика	8				3	108	10	21	10	10			20	52	36								3
23		58	Б.1.В.26	Основы оптики	5				3	108	34	52	17	17	17		51	21	36						3		
ИШ		59	Б.1.В.27	Проектная деятельность		5,6*,7*			6	216	102	204		204			204	12							2	2	2
21		60	Б.1.В.28	Лазерные системы специального назначения		8			3	108	20	30	10	10	10		30	78									3
23	4	61	Б.1.В.29	Основы проектной деятельности в профессии		1			2	72		34	17	34			51	21		2							
62	3	62	Б.1.В.ДВ.1	Психология		3			2	72		0,6	17	17			34	38					2				
62	3			Культурология																							
61	3			Социология																							
61	3			Техноэтика																							
ИШ	3	63	Б.1.В.ДВ.2	Развитие критического инженерного мышления		4			2	72		0,6	17	17			34	38					2				
ИШ	3			Технологическое предпринимательство																							
23		64	Б.1.В.ДВ.3	Информационная оптика		6			3	108	17	34	17	17			34	74								3	
23				Геометрическая оптика							17																
				Итого:	12	28	2	3	97	3820		1679,2	580	720	373	78	1751	1646	423								
				Итого по блоку:	29	49	2	4	210	7888		3491,2	1399	1406	679	95	3579	3184	1125								
Б.2 Практика																											
23		65	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	7	34		34			34	74				3					
23		66	Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика		8*			6	216	160	4															6
				Итого:		2			9	324		38		34			34	74									

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
			<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																								
23		67	Б.2.В.1	Производственная проектно-конструкторская практика		4*			6	216	160	4											6				
23		68	Б.2.В.2	Производственная производственно-технологическая практика		6*			6	216	160	4													6		
				<b>Итого:</b>		2			12	432		8															
				<b>Итого по блоку:</b>		4			21	756		46		34			34	74									
<b>Б.3 Государственная итоговая аттестация</b>																											
		69	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14															9
				<b>Итого по блоку:</b>					9	324		14															
<b>ФТД Факультативные дисциплины</b>																											
23		70	ФТД.1	Предпрофессиональная подготовка		3,4*			4	144		68		68			68	76				2	2				
23		71	ФТД.2	Дополнительные разделы инженерного ядра		4			1	36		17		17			17	19				1					
23		72	ФТД.3	Основы планирования эксперимента, обработки и анализа результатов		4			2	72	9	34	17	17			34	38				2					
23		73	ФТД.4	Методы оптической и лазерной спектроскопии		5,6*			4	144	34	68	34		34		68	76					2	2			
23		74	ФТД.5	Лидарные технологии		7			2	72	17	34	17		17		34	38								2	
23		75	ФТД.6	Оптические системы контроля и датчики		8			2	72	10	20	10	10			20	52									2
				<b>Итого по блоку:</b>		8			15	540		241	78	112	51		241	299									
			<b>ИТОГО:</b>	<b>Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)</b>					240	8968		3551,2								30	30	27	33	27	33	28	32
				<b>Число курсовых работ</b>				4																			
				<b>Число курсовых проектов</b>				2																			
				<b>Число зачетов</b>		53																					
				<b>Число экзаменов</b>	29																						

**Примечание:**

<sup>1</sup> Матрица компетенций приведена в Приложении 1

<sup>2</sup> 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.



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.



С.В. Солёный

Начальник УМО

к.э.н.,доц.



О.Л. Соколова

Начальник УОД



В.Д. Соловьёва



## Матрица компетенций

Направление: Лазерная техника и лазерные технологии Направленность: Лазерная техника и лазерные технологии

Форма обучения: очная Год: 2026 Институт №2 Кафедра: 23

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский, производственно-технологический

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]