

**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

Направление:

код - 12.04.05

наименование - Лазерная техника и лазерные технологии

Направленность:

Лазерные приборы и системы

Форма обучения: очная

Квалификация: магистр

Срок обучения: 2 года

Прием 2024 года

**УТВЕРЖДЕН**  
 решением ученого совета ГУАП  
 от 27.06.2024, протокол № УС-06



**I. Календарный учебный график**

**II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

Курс	сентябрь							октябрь							ноябрь							декабрь							январь							февраль							март							апрель							май							июнь							июль							август							Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	Курс
	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	52																																							
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																																						
																		<b>Итого:</b>																		51	11	18	6	18	104																																																		

### 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		
													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	
<b>Б.1 Дисциплины (модули)</b>																								
<b>Обязательная часть</b>																								
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				
23		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		
				<b>Итого:</b>	2	4			19	684		172	102	68			170	442	72					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																								
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				





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>ФТД Факультативные дисциплины</b>																							
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	
			<b>ИТОГО:</b>	<b>Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)</b>					<b>120</b>	<b>4320</b>		<b>859</b>								<b>29</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>33</b>
				<b>Число курсовых работ</b>																			
				<b>Число курсовых проектов</b>																			
				<b>Число зачетов</b>				<b>14</b>															
				<b>Число экзаменов</b>		<b>13</b>																	

**Примечание:**

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

<sup>2</sup> Расшифровка особенности реализации элемента

- 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





Код	Наименование дисциплины	Код компетенции												
		ПК-2	ПК-3											
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	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	