

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 - 03.00.00
наименование - Физика и астрономия

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Прием 2024 года

Направление: код - 03.03.01
наименование - Прикладные математика и физика

Направленность: Прикладная физика и информационные технологии в
наноиндустрии

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 2 реализации	№	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		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																							
63		1	Б.1.Б.1	Иностранный язык	2	1			7	252		69		68			68	130	54	2	5						
61		2	Б.1.Б.2	Философия	3				4	144		35	17	17			34	56	54			4					
61		3	Б.1.Б.3.1	История России	2	1*			4	144		120	85	34			119	7	18	2	2						
61	4	4	Б.1.Б.3.2	Основы российской государственности		1*			2	72		40	20	40			60	12		2							
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		6*			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				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					
1		11	Б.1.Б.6.4	Дифференциальные уравнения	4				5	180		52	34	17			51	75	54				5				
3		12	Б.1.Б.7	Физика	1,2, 3				13	468		207	102	51	51		204	129	135	5	4	4					
2	4	13	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				3	108		34	17		34		51	21	36	3							
2		14	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	2				4	144		52	17		34		51	66	27		4						
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							
33		18	Б.1.Б.12	Программно-аппаратные средства защиты информации	7				4	144	8	52	34		17		51	57	36							4	
5		19	Б.1.Б.13	Химия		1*			3	108		51	34		17		51	57		3							
43		20	Б.1.Б.14	Объектно-ориентированное программирование	4				4	144		52	34	17			51	57	36				4				
31		21	Б.1.Б.15	Электротехника	3				3	108		52	17	17	17		51	12	45			3					
23		22	Б.1.Б.16	Материаловедение	3				3	108		52	34		17		51	21	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	25	26	27	28
3		23	Б.1.Б.17	Физические основы нанотехнологий	5	4*			7	252	16	103	34		68		102	114	36				4	3			
3		24	Б.1.Б.18	Физика конденсированного состояния вещества	7				4	144	8	35	17	17			34	74	36							4	
5		25	Б.1.Б.19	Инженерная экология		4			2	72		34	17	17			34	38					2				
3		26	Б.1.Б.20	Компьютерное моделирование физики тонких пленок и нанопроцессов	6,7				8	288	59	104	34	34	34		102	123	63						3	5	
2		27	Б.1.Б.21	Язык программирования Java		5*			3	108		51	17	34			51	57						3			
3		28	Б.1.Б.22	Прикладная оптика	5,6			6	7	252	51	104	17	34	34	17	102	87	63					4	3		
3		29	Б.1.Б.23	Современные технологии изготовления оптических покрытий и деталей		6			3	108	17	51	17		34		51	57							3		
3	4	30	Б.1.Б.24	Основы проектной деятельности		3			2	72	8	34	17	34			51	21				2					
31		31	Б.1.Б.25	Электроника	5	4			7	252		103	34		68		102	114	36				3	4			
				Итого:	24	17		1	137	4932		2056	887	720	459	17	2083	1886	963								
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
3		32	Б.1.В.1	Вакуумная техника		5			3	108	8	34	17	17			34	74						3			
3		33	Б.1.В.2	Экспериментальные методы оптики		8*			3	108	15	30	10	20			30	78									3
3		34	Б.1.В.3	Технология материалов микро-, опто- и нанoeлектроники	7	6			5	180	51	86	34	51			85	59	36						2	3	
64		35	Б.1.В.4	Физическая культура и спорт																							
				Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6		328		170		170			170	158											
3		36	Б.1.В.5	Физика лазеров	8	7			6	216	54	82	27	44	10		81	81	54							3	3
3		37	Б.1.В.6	Квантовые вычисления		7			3	108	34	51	17	17	17		51	57								3	
3		38	Б.1.В.7	Основы оптики	4				4	144	17	35	17		17		34	74	36				4				
3		39	Б.1.В.8	Квантовая электроника	6				3	108	17	35	17		17		34	38	36						3		
3		40	Б.1.В.9	Автоматизация управления физическим экспериментом	6	5			5	180	51	86	34		51		85	59	36					2	3		
3		41	Б.1.В.10	Современные лазерные и светотехнические системы		5			3	108	17	34	17		17		34	74						3			
3		42	Б.1.В.11	Теория опико-электронных систем	5			5	4	144	34	52	17		17	17	51	57	36					4			
6		43	Б.1.В.12	Цифровая метрология	4				3	108	17	52	17		34		51	21	36				3				
6		44	Б.1.В.13	Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности		6			3	108	17	51	17	17	17		51	57							3		
63	3	45	Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2					
63	3			Деловая коммуникация																							
62	3	46	Б.1.В.ДВ.2	Культурология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2						
61	3			Техноэтика																							
61	3	47	Б.1.В.ДВ.3	Социология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2					
62	3			Психология																							

[illegible]

Б.2 Практика

[illegible]

Б.3 Государственная итоговая аттестация

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
		59	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14															9
				Итого по блоку:					9	324		14															
ФТД Факультативные дисциплины																											
3		60	ФТД.1	Оптические измерения		5			1	36		17	17				17	19						1			
3		61	ФТД.2	Цифровые технологии формирования и обработки изображений		7			1	36	5	17		17			17	19								1	
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					240	8968		3150,8								31	29	29	31	26	34	27	33
				Число курсовых работ				2																			
				Число курсовых проектов																							
				Число зачетов		41																					
				Число экзаменов	34																						

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 и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,8	18		

Составил(и)

Руководитель ОП

д.т.н.,проф.



А.В. Копыльцов

Сотрудник УМО



М.М. Маскатулин

Зав. кафедрой №3

д.т.н.,проф.



А.В. Копыльцов

Директор института ФПТИ

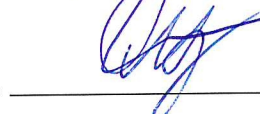
д.т.н.,доц.



Е.А. Фролова

Председатель
методической комиссии

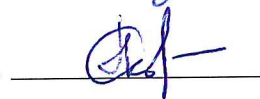
к.т.н.,доц.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н.,доц.



О.Л. Соколова

Матрица компетенций

Направление: Прикладные математика и физика Направленность: Прикладная физика и информационные технологии в нанотехнологиях

Форма обучения: очная Год: 2024 Институт ФПИ Кафедра: 3

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, конструкторско-технологический, проектный

[illegible]

[illegible]

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																											
Б.1.В.ДВ.4	Радиофизика	УК-1	ПК-6																										
	Фотоника	УК-1	ПК-6																										
Б.1.В.ДВ.5	Наукоемкие вычисления в наноиндустрии и физике	ПК-9																											
	Вычислительная оптика	ПК-9																											
Б.1.В.ДВ.6	Конструирование оптико-электронных приборов и систем	ПК-1	ПК-9																										
	Моделирование оптических систем	ПК-1	ПК-9																										
Б.1.В.ДВ.7	Индустриальные распознающие системы	ПК-10																											
	Компьютерное зрение в индустрии	ПК-10																											
Б.1.В.ДВ.8	Управление инновационной деятельностью	ПК-4																											
	Управление инновационными проектами	ПК-4																											
Б.1.В.ДВ.9	Квантовая оптика микро- и наноструктур	ПК-8																											
	Спектроскопия наноструктур	ПК-8																											
Б.1.В.ДВ.10	Теплофизика	ПК-6																											
	Электродинамика	ПК-6																											
ФТД.1	Оптические измерения	ПК-6																											
ФТД.2	Цифровые технологии формирования и обработки изображений	УК-1	УК-6	ПК-10																									
Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 сем.)	УК-1	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-4	ПК-6																						
Б.2.В.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (4 сем.)	УК-2	УК-3	УК-6	УК-9	ПК-6																							
Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.)	УК-6	УК-9	ПК-2	ПК-3	ПК-4																							
Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-6	УК-9	ПК-8	ПК-9	ПК-10																							
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	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	