

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

**"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"**



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Урупненнная группа направлений подготовки и специальностей:  
 код - 03.00.00  
 наименование - Физика и астрономия

Форма обучения: очная

Направление код - 03.03.01  
 наименование - Прикладные математика и физика

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Направленность Прикладная физика опто- и нанотехнологий

Прием 2021 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 17 недель																	Сессия 3 нед	Прак. 2 нед	Каникулы 7 нед				34	7	2	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				Сессия 4 нед	Прак. 2 нед	ГИА 6 нед				Каникулы 7 нед				27	8	2	6	9	52	4															
<b>Итого:</b>																			129	29	12	6	32	208																															

### 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	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час..	Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс												
												Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			2 курс												
																			3 курс												
																4 курс															
																количество недель в семестрах															
																1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
																17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
																20	21	22	23	24	25	26	27	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>Б.1 Дисциплины (модули)</b>																															
<b>Обязательная часть</b>																															
63	1	Б.1.Б.1	Иностранный язык	4	1,2,3			10	360		137		136			136	188	36	2	2	3	3									
61	2	Б.1.Б.2	Философия	2				4	144		52	34	17			51	57	36		4											
61	3	Б.1.Б.3	История (история России, всеобщая история)	1				4	144		52	34	17			51	57	36	4												
6	4	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		5			3	108		51	17	17	17		51	57									3					
ВЦ	5	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		6*			3	108		72	34	34			68	40											3			
<b>Физическая культура и спорт</b>																															
64	6	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2												
5	7	Б.1.Б.6	Экология		4			2	72		17	17				17	55									2					
84-	8	Б.1.Б.7	Экономика		1			3	108		34	17	17			34	74		3												
61	9	Б.1.Б.8	Социология		4			2	72		34	17	17			34	38									2					
62	10	Б.1.Б.9	Культурология		3			2	72		34	17	17			34	38														
96	11	Б.1.Б.10	Правоведение		2			2	72		17		17			17	55														
2	12	Б.1.Б.11.1	Информатика	1				4	144		69	34		34		68	31	45	4												
33	13	Б.1.Б.11.2	Основы информационной безопасности	7				4	144		52	34		17		51	57	36											4		
1	14	Б.1.Б.12.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	58	54	5												
1	15	Б.1.Б.12.2	Математика. Математический анализ	1,2				7	252		138	68	68			136	44	72	3	4											
2	16	Б.1.Б.12.3	Дискретная математика	2				5	180		52	34	17			51	75	54		5											
2	17	Б.1.Б.12.4	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			6	216		103	34	68			102	87	27							3	3					
3	18	Б.1.Б.13	Физика	1,3,4	2*			16	576		275	136	68	68		272	187	117	4	4	5	3									
2	19	Б.1.Б.14	Численные методы	3				5	180		69	34	34			68	58	54								5					
1	20	Б.1.Б.15	Дифференциальные уравнения	3				4	144		52	34	17			51	57	36								4					
31	21	Б.1.Б.16	Химия		2*			3	108		51	34		17		51	57								3						
3	22	Б.1.Б.17	Физические основы нанотехнологий	5	4*			7	252		103	34		68		102	114	36								4	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
3	23	Б.1.Б.18	Физика твердого тела	7				5	180		35	17	17			34	110	36							5	
3	24	Б.1.Б.20	Физика тонких пленок	7	6*			6	216		103	34	34	34		102	78	36						2	4	
5	25	Б.1.Б.21	Основы теории точности и надежности		5*			3	108		51	17	34			51	57						3			
3	26	Б.1.Б.22	Прикладная оптика	5,6			6	6	216		104	17	34	34	17	102	42	72					3	3		
3	27	Б.1.Б.23	Синтез покрытий		6			2	72		51	17		34		51	21							2		
2	28	Б.1.Б.24	Инженерная и компьютерная графика		1			3	108		34	17	17			34	74		3							
31	29	Б.1.Б.25	Электроника	5	4			6	216		86	34		51		85	95	36				3	3			
31	30	Б.1.Б.26	Электротехника	3				4	144		69	34		34		68	40	36			4					
5	31	Б.1.Б.28	Информационное обеспечение проектной деятельности	2				3	108	17	52	17		34		51	21	36		3						
			<b>Итого:</b>	23	20		1	141	5076		2152	918	748	442	17	2125	2060	891								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																										
3	32	Б.1.В.1	Вакуумная техника		5			3	108	17	34	17	17			34	74						3			
3	33	Б.1.В.2	Экспериментальные методы оптики	8				4	144	20	31	10	20			30	78	36								4
3	34	Б.1.В.3	Технология материалов микро-, опто- и наноэлектроники	7	6			7	252	68	103	34	68			102	114	36						2	5	
			<b>Физическая культура и спорт</b>																							
64	35	Б.1.В.4	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		204		204			204	124									
3	36	Б.1.В.5	Физика лазеров	8	7			6	216	54	82	27	44	10		81	99	36						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	52	34		17		51	30	27						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 оптико-электронных систем	5			5	4	144	34	52	17		17	17	51	57	36					4			
6	43	Б.1.В.12	Цифровая метрология	4				4	144	34	52	17		34		51	57	36				4				
6	44	Б.1.В.13	Машинное обучение и большие данные		6*			3	108	34	51	17	17	17		51	57							3		
5	45	Б.1.В.ДВ.1	Основы обеспечения качества	7				5	180	17	35	17		17		34	92	54							5	
5			Теория горения и взрыва							17																
3	46	Б.1.В.ДВ.2	Квантовая оптика микро- и наноструктур	8				3	108	20	31	10		20		30	42	36								3
3			Спектроскопия наноструктур							20																
3	47	Б.1.В.ДВ.3	Теплофизика		6			3	108	34	51	17	17	17		51	57							3		
3			Электродинамика							34																
3	48	Б.1.В.ДВ.4	Матричная физика	6				3	108	34	52	17	34			51	30	27						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	
<b>ФТД Факультативные дисциплины</b>																											
3	57	ФТД.1	Оптические измерения		3			1	36		17	17				17	19				1						
3	58	ФТД.2	Цифровые технологии формирования и обработки изображений		7			1	36		17		17			17	19									1	
42	59	ФТД.3	ИТ-модуль "Интернет вещей"		5,6*			7	252		2	34	85			119	133							3	4		
		ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					<b>240</b>	<b>8968</b>		<b>3319</b>								<b>30</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	
			Число курсовых работ								2																
			Число курсовых проектов																								
			Число зачетов																								
			Число экзаменов																								

**Примечание:**

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.	Подготовка и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Учебная практика	2	3		
Производственная практика	4,6,8	15		

Составил(и)

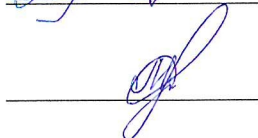
Ответственный за ОП

к.ф.-м.н.



Ю.А. Новикова

Сотрудник УМО



М.М. Маслацкий

Зав. кафедрой №3

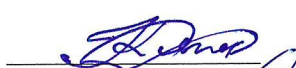
проф.,д.т.н.



А.В. Копыльцов

Руководитель направления

проф.,д.т.н.



А.В. Копыльцов

Директор института ФПИ

доц.,д.т.н.



Е.А. Фролова

Председатель

методической комиссии

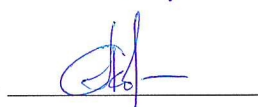
доц.,к.т.н.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н.



О.Л. Соколова







Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																									
Б.2.В.2	Производственная практика научно-исследовательская работа (4 сем.)	УК-6	ПК-1	ПК-2																							
Б.2.В.3	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.)	УК-6	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7																					
Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7																				
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