

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

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения"

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

решением ученого совета ГУАП  
от 22.06.2023, протокол № УС-05

УТВЕРЖДЕН

Ректор ГУАП

Ю.А. Антохина

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 01.00.00

наименование - Математика и механика

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Прием 2022 года

Направление

код - 01.03.02

наименование - Прикладная математика и информатика

Направленность

Прикладная математика и информатика в наукоемком  
производстве

## 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								49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
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						Сессия 4 нед		Прак. 2 нед		ГИА 6 нед				Каникулы 7 нед				27	8	2	6	9	52	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Итого:																																																				129	31	10	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 3.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
Б.1 Дисциплины (модули)																										
			Обязательная часть																							
61	1	Б.1.Б.1	Философия	2				4	144		52	34	17			51	39	54		4						
61	2	Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	1				3	108		52	34	17			51	21	36	3							
63	3	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2	1			7	252		103		102			102	114	36	3	4						
6	4	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		1			3	108		34	17		17		34	74		3							
ВЦ	5	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		6*			3	108		72	34	34			68	40						3			
			Физическая культура и спорт																							
64	6	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2							
43	7	Б.1.Б.6	Основы теории информации	1				4	144		52	17		34		51	57	36	4							
81	8	Б.1.Б.7	Экономика		3			3	108		34	17	17			34	74				3					
85	9	Б.1.Б.8	Информационное право		3			2	72		17		17			17	55				2					
1	10	Б.1.Б.9	Основы проектной деятельности		3			2	72	17	34		34			34	38				2					
43	11	Б.1.Б.10	Информатика		1			2	72		34	17		34		51	21		2							
1	12	Б.1.Б.11.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	76	36	5							
1	13	Б.1.Б.11.2	Математика. Математический анализ	1,2				10	360		138	68	68			136	116	108	5	5						
2	14	Б.1.Б.11.3	Теория вероятностей	3				3	108		52	34	17			51	21	36			3					
2	15	Б.1.Б.11.4	Дискретная математика		2			3	108		51	34	17			51	57			3						
43	16	Б.1.Б.12	Операционные системы	6				4	144		69	34		34		68	22	54						4		
1	17	Б.1.Б.13	Теория функции комплексного переменного	5				4	144		69	34	34			68	40	36					4			
43	18	Б.1.Б.14	Основы программирования	2,3			3	9	324	33	189	68	34	68	17	187	47	90		5	4					
1	19	Б.1.Б.15	Вычислительная математика	4				4	144		35	17	17			34	83	27				4				
43	20	Б.1.Б.16	Компьютерная графика	3				4	144	11	69	34		34		68	22	54			4					
43	21	Б.1.Б.17	Объектно-ориентированное программирование	4			5	5	180		86	34		34	17	85	59	36				4	1			
33	22	Б.1.Б.18	Информационная безопасность	7				5	180		52	34		17		51	93	36							5	
1	23	Б.1.Б.19	Проектирование систем управления производственным предприятием	5				5	180		35	17		17		34	92	54					5			
3	24	Б.1.Б.20	Физика	1	2*			7	252		103	68		34		102	96	54	4	3						
1	25	Б.1.Б.21	Дифференциальные уравнения		4*			4	144	4	51	34	17			51	93					4				
43	26	Б.1.Б.22	Алгоритмы и структуры данных	3			4	6	216		86	34		34	17	85	95	36			4	2				



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
1	27	Б.1.Б.23	Механика	4,5				8	288		121	51	34	34		119	106	63				4	4			
1	28	Б.1.Б.24	Системы автоматизации инженерных расчетов		6*			3	108	8	34	17	17			34	74							3		
1	29	Б.1.Б.25	Математическая физика		5*			3	108		68	34	34			68	40						3			
1	30	Б.1.Б.26	Интегральные уравнения		5*			3	108		51	34	17			51	57						3			
6	31	Б.1.Б.27	Основы искусственного интеллекта		6*			4	144		68	17	34	17		68	76							4		
2	32	Б.1.Б.28	Базы данных	5,6			6	8	288		121	34	34	34	17	119	61	108					4	4		
			<b>Итого:</b>	23	15	2	2	142	5112		2135	952	663	442	68	2125	1997	990								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																										
5	33	Б.1.В.1	Инженерная экология		4			2	72	11	34	17	17			34	38					2				
1	34	Б.1.В.2	Методы и модели искусственного интеллекта в анализе больших данных	7				4	144		52	17		34		51	57	36							4	
64	35	Б.1.В.3	<b>Физическая культура и спорт</b> Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158									
1	36	Б.1.В.4	Системный анализ	6			7	6	216	30	86	34	34		17	85	95	36						4	2	
1	37	Б.1.В.5	Разностные уравнения		6			2	72	17	34	17	17			34	38							2		
1	38	Б.1.В.6	Теория игр		8			3	108	20	30	10	20			30	78									3
1	39	Б.1.В.7	Элементы функционального анализа	4				4	144	34	69	34	34			68	40	36				4				
5	40	Б.1.В.8	Автоматизация производственных систем	7				5	180	17	52	34		17		51	75	54								5
1	41	Б.1.В.9	Прикладная теория вероятностей и статистика		6			2	72	17	34	17	17			34	38							2		
1	42	Б.1.В.10	Цифровое проектирование и моделирование в прикладной механике	7				5	180	17	35	17	17			34	110	36							5	
1	43	Б.1.В.11	Математические основы систем управления	4				4	144	34	69	34	34			68	40	36				4				
62	44	Б.1.В.ДВ.1	Культурология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2					
62			Психология																							
61	45	Б.1.В.ДВ.2	Социология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2						
61			Техноэтика																							
63	46	Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2					
63			Деловая коммуникация																							
1	47	Б.1.В.ДВ.4	Нелинейные модели		8			3	108	20	40	20	20			40	68									3
1			Методы нелинейной математической физики							20																
1	48	Б.1.В.ДВ.5	Математические методы оптимизации	5				4	144	17	69	34	34			68	40	36					4			
1			Вариационное исчисление							34																
5	49	Б.1.В.ДВ.6	Основы технического анализа промышленной продукции	8				3	108	10	21	10		10		20	34	54								3

[illegible]

## Б.2 Практика

[illegible]

### Б.3 Государственная итоговая аттестация

[illegible]



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>																										
1	60	ФТД.1	Большие данные и облачные вычисления		4			2	72	8	34	17	17			34	38					2				
1	61	ФТД.2	Основы машинного обучения		5			2	72	8	34	17	17			34	38						2			
1	62	ФТД.3	Нейросетевое моделирование		6			2	72	8	34	17	17			34	38							2		
1	63	ФТД.4	Экспертные системы		7			2	72	11	34	17	17			34	38								2	
1	64	ФТД.5	Анализ текстов и обработка естественного языка		8			2	72	5	20	10	10			20	52									2
		ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					240	8968		3168,8								31	29	26	34	28	32	30	30
			Число курсовых работ				4																			
			Число курсовых проектов				2																			
			Число зачетов		35																					
			Число экзаменов	33																						

**Примечание:**

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

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

Составил(и)

Ответственный за ОП

доц.,д.т.н.



Л.П. Вершинина

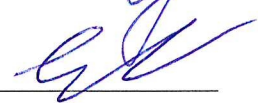
Сотрудник УМО



М.М. Масхатушкин

Зав. кафедрой №1

доц.,д.ф.-м.н.



А.О. Смирнов

Руководитель направления

доц.,д.ф.-м.н.



А.О. Смирнов

Директор института ФПТИ

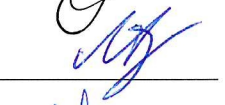
доц.,д.т.н.



Е.А. Фролова

Председатель  
методической комиссии

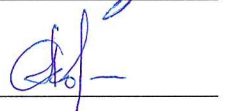
доц.,к.т.н.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н.



О.Л. Соколова



## Матрица компетенций

Направление: Прикладная математика и информатика Направленность: Прикладная математика и информатика в наукоемком производстве

Форма обучения: очная Год: 2022 Институт ФПИ Кафедра: 1

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектный

[illegible]

[illegible]



Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																							
	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	ПК-1	ПК-7																						
Б.1.В.ДВ.7	Управление инновационными проектами	ПК-1	ПК-4																						
	Технологии нововведений	ПК-1	ПК-4																						
Б.1.В.ДВ.8	Документирование жизненного цикла информационных систем	ПК-1																							
	Математические пакеты аналитических вычислений	ПК-3	ПК-5																						
Б.1.В.ДВ.9	Защита интеллектуальной собственности	УК-2	ПК-1																						
	Патентный поиск	УК-2	ПК-1																						
Б.1.В.ДВ.10	Web-технологии	ПК-5	ПК-6																						
	Java технологии	ПК-5	ПК-6																						
Б.1.В.ДВ.11	Издательская система LaTeX	ПК-3																							
	Графический пакет Gnuplot	ПК-2	ПК-3																						
ФТД.1	Большие данные и облачные вычисления	ОПК-4	ПК-3																						
ФТД.2	Основы машинного обучения	ОПК-4	ПК-2																						
ФТД.3	Нейросетевое моделирование	ОПК-4	ПК-2																						
ФТД.4	Экспертные системы	ОПК-4	ПК-1	ПК-5																					
ФТД.5	Анализ текстов и обработка естественного языка	ОПК-4	ПК-1																						
Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 сем.)	УК-1	УК-2	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1																		
Б.2.В.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (4 сем.)	УК-1	УК-6	ПК-1																					
Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.)	УК-1	УК-6	ПК-5	ПК-6	ПК-7																			
Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-6	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	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7		