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 27.06.2024, протокол № УС-06

Ректор ГУАП
Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 09.00.00
наименование - Информатика и вычислительная техника

Направление:
код - 09.03.01
наименование - Информатика и вычислительная техника

Направленность: Программирование, аналитика данных и цифровая трансформация систем

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Прием 2024 года

I. Календарный учебный график

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 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	Теор. обучение и практика 10 нед	Сесс. 2 нед	Преддипл. практика 4 нед	ГИА 6 нед	Каникулы 6,5 нед		27	6	4	6	9	52	4
												Итого:	129	29	12	6	32	208	

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации [2]	№	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							
													Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
																				1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			количество недель в семестрах							
																				17	17	17	17	17	17	17	10
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	2				4	144		35	17	17			34	56	54		4						
61		2	Б.1.Б.2.1	История России	2	1*			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			7	252		69		68			68	148	36	3	4						
6		5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		1			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							
14	4	8	Б.1.Б.6	Основы проектной деятельности		3			2	72		34	17	34			51	21				2					
81		9	Б.1.Б.7	Экономика		3			3	108		34	17	17			34	74				3					
85		10	Б.1.Б.8	Информационное право		3			2	72		17		17			17	55				2					
2		11	Б.1.Б.9	Теория вероятностей	3				3	108		52	34	17			51	21	36			3					
82		12	Б.1.Б.10	Технико-экономическое обоснование принятия решений		8			2	72		20	10	10			20	52									2
1		13	Б.1.Б.11.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	76	36	5							
1		14	Б.1.Б.11.2	Математика. Математический анализ	1,2				7	252		138	68	68			136	26	90	4	3						
3		15	Б.1.Б.12	Физика	1	2*			7	252		103	68		34		102	96	54	4	3						
14		16	Б.1.Б.13	Операционные системы	6				4	144		69	34		34		68	40	36						4		
14		17	Б.1.Б.14	Информатика	1				3	108		52	17		34		51	21	36	3							
33		18	Б.1.Б.15	Защита информации	7				4	144		52	34		17		51	57	36							4	
31		19	Б.1.Б.16	Электротехника	4				4	144		52	34		17		51	57	36				4				
14		20	Б.1.Б.17	Электроника	4				5	180		69	34		34		68	76	36				5				
14	4	21	Б.1.Б.18	Основы цифровой грамотности	1				3	108		34	17		34		51	21	36	3							
14		22	Б.1.Б.19	Основы программирования	2,3			3	9	324		189	68	34	68	17	187	47	90		5	4					
14		23	Б.1.Б.20	Технология программирования	5	4*			6	216		86	51		34		85	95	36				3	3			
14		24	Б.1.Б.21	Базы данных	4			5	5	180		86	34		34	17	85	68	27				4	1			
14		25	Б.1.Б.22	Алгоритмы и структуры данных	3				4	144		69	34		34		68	40	36			4					
14		26	Б.1.Б.23	Сети ЭВМ и телекоммуникации	7				3	108		52	17		34		51	21	36							3	
				Итого:	20	12		2	106	3816		1681	812	441	425	34	1712	1339	765								
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
14		27	Б.1.В.1	Схемотехника	5				5	180	17	52	34		17		51	84	45					5			

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
14		28	Б.1.В.3	Дискретная математика		2			3	108	8	51	34	17			51	57			3						
14		29	Б.1.В.5	Компьютерная графика	3				4	144	17	69	34		34		68	22	54			4					
14		30	Б.1.В.6	Моделирование	6				3	108	17	35	17		17		34	47	27						3		
14		31	Б.1.В.7	Микропроцессорные системы	6		7		4	144	34	69	34		17	17	68	40	36						3	1	
14		32	Б.1.В.8	Теория автоматов	4				5	180	17	35	17		17		34	110	36				5				
14		33	Б.1.В.9	Организация ЭВМ и вычислительных систем	5				5	180	17	52	34		17		51	93	36					5			
14		34	Б.1.В.10	Компиляторы	6				3	108	17	52	34		17		51	21	36						3		
14		35	Б.1.В.11	Программирование на языках Ассемблера		4			3	108	17	34	17		17		34	74					3				
12		36	Б.1.В.12	Системный анализ и методы оптимизации		7			3	108	17	34	17	17			34	74								3	
31		37	Б.1.В.14	Основы теории управления		6*			3	108	34	68	34		34		68	40							3		
14		38	Б.1.В.15.2	Спецификация и верификация систем и сетей	7				4	144	17	52	34		17		51	57	36							4	
				Физическая культура и спорт																							
64		39	Б.1.В.15	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158									
14		40	Б.1.В.16	Программируемые логические интегральные схемы	5				5	180	17	35	17		17		34	110	36					5			
14		41	Б.1.В.17	Цифровая обработка сигналов		5*			4	144	17	34	17		17		34	110						4			
14		42	Б.1.В.18	Алгоритмы обработки цифровых данных	7				3	108	17	52	34		17		51	21	36							3	
14		43	Б.1.В.19	ЭВМ и периферийные устройства		6*			2	72	17	34	17		17		34	38							2		
14		44	Б.1.В.20	Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления		8			3	108	10	20	10		10		20	88									3
12		45	Б.1.В.22	Интеллектуальные системы		6*			3	108	34	51	17	17	17		51	57							3		
62	3	46	Б.1.В.ДВ.1	Культурология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2					
61	3			Техноэтика																							
61	3	47	Б.1.В.ДВ.2	Социология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2						
62	3			Психология																							
63	3	48	Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2					
63	3			Деловая коммуникация																							
14		49	Б.1.В.ДВ.4	Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления		7			3	108	17	34	17		17		34	74								3	
14				Информационные технологии							17																
14		50	Б.1.В.ДВ.5	Проектирование АСОИУ	8				2	72	20	31	10		20		30	24	18								2
14				Разработка и стандартизация программных комплексов							20																
14		51	Б.1.В.ДВ.6	Системы реального времени		7			3	108	17	51	34		17		51	57								3	
14				Архитектура вычислительных систем							17																

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
14		52	Б.1.В.ДВ.7	Сетевые технологии	6				3	108	34	52	17		34		51	30	27						3		
14				Защита баз данных							34																
14		53	Б.1.В.ДВ.8	Системы с применением искусственного интеллекта		8			2	72	20	30	10		20		30	42									2
14				Структуры данных							20																
14		54	Б.1.В.ДВ.9	Системы с параллельной обработкой информации	8				4	144	20	41	20		20		40	50	54								4
14				Управление большими данными							20																
14		55	Б.1.В.ДВ.10	Проектирование информационных систем с применением web-технологий	8				3	108	20	41	20		20		40	32	36								3
14				Корпоративные информационные системы							20																
14		56	Б.1.В.ДВ.11	Теория информации	4				4	144	17	69	34		34		68	49	27				4				
14				Математический пакет MATLAB							34																
14		57	Б.1.В.ДВ.12	Теория принятия решений	5				4	144	17	35	17		17		34	74	36					4			
14				Сигнальные процессоры							17																
14		58	Б.1.В.ДВ.13	Системное программирование	7				3	108	34	52	17		34		51	21	36							3	
14				Параллельные и распределенные вычисления							34																
				Итого:	17	19	1		102	4000		1436,8	682	289	532	17	1520	1868	612								
				Итого по блоку:	**37**	**31**	**1**	**2**	**208**	**7816**		**3117,8**	**1494**	**730**	**957**	**51**	**3232**	**3207**	**1377**								
Б.2 Практика																											
				Обязательная часть																							
14		59	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	3	17		17			17	91			3						
				Итого:		1			3	108		17		17			17	91									
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
14		60	Б.2.В.1	Учебная технологическая (проектно технологическая) практика		4*			6	216	160	4											6				
14		61	Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		6*			6	216	160	4													6		
14		62	Б.2.В.3	Производственная практика проектная		8*			2	72	7	20		20			20	52									2
14		63	Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика		8*			6	216	160	4															6
				Итого:		4			20	720		32		20			20	52									
				Итого по блоку:		**5**			**23**	**828**		**49**		**37**			**37**	**143**									
Б.3 Государственная итоговая аттестация																											
		64	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14															9

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
				Итого по блоку:					**9**	**324**		**14**															
ФТД Факультативные дисциплины																											
33		65	ФТД.1	Основы мультимедиатехнологий		5			1	36		17	17				17	19						1			
14		66	ФТД.2	Теоретические основы автоматизированного управления		6			1	36		17	17				17	19							1		
14		67	ФТД.3	Представление знаний в информационных системах		7			1	36		17	17				17	19								1	
			ИТОГО:	**Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)**					**240**	**8968**		**3180,8**								**31**	**29**	**26**	**34**	**27**	**33**	**27**	**33**
				Число курсовых работ				**2**																			
				Число курсовых проектов			**1**																				
				Число зачетов		**36**																					
				Число экзаменов	**37**																						

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	2,4	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	6,8	14		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н.,доц. _____ В.Л. Оленев

Сотрудник УМО

_____ М.М. Маскатунин

Зав. кафедрой №14

к.т.н.,доц. _____ В.Л. Оленев

Директор института №1

д.т.н.,доц. _____ Н.Н. Майоров

Председатель
методической комиссии

к.т.н.,доц. _____ В.А. Матьяш

Начальник УМО

к.э.н.,доц. _____ О.Л. Соколова

Приложение 1

Матрица компетенций

Направление: Информатика и вычислительная техника Направленность: Программирование, аналитика данных и цифровая трансформация систем
Форма обучения: очная Год: 2024 Институт №1 Кафедра: 14
Типы задач профессиональной деятельности: проектный

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																							
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5																						
Б.1.Б.2.1	История России	УК-5																							
Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности	УК-5																							
Б.1.Б.3	Иностранный язык	УК-4																							
Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности	УК-8																							
Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки	УК-8																							
	Физическая культура и спорт																								
Б.1.Б.5	Физическая культура	УК-7																							
Б.1.Б.6	Основы проектной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5																				
Б.1.Б.7	Экономика	УК-2	УК-9																						
Б.1.Б.8	Информационное право	УК-2	УК-10																						
Б.1.Б.9	Теория вероятностей	УК-2	ОПК-1																						
Б.1.Б.10	Технико-экономическое обоснование принятия решений	УК-9	ОПК-6																						
Б.1.Б.11.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-2	ОПК-1																						
Б.1.Б.11.2	Математика. Математический анализ	УК-1	УК-2	ОПК-1																					
Б.1.Б.12	Физика	ОПК-1																							
Б.1.Б.13	Операционные системы	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-8																		
Б.1.Б.14	Информатика	УК-1	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-9																		
Б.1.Б.15	Защита информации	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-8																				
Б.1.Б.16	Электротехника	ОПК-1																							
Б.1.Б.17	Электроника	ОПК-1																							
Б.1.Б.18	Основы цифровой грамотности	УК-1	УК-2	УК-6																					
Б.1.Б.19	Основы программирования	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-8																					
Б.1.Б.20	Технология программирования	ОПК-2																							
Б.1.Б.21	Базы данных	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-8	ОПК-9																			
Б.1.Б.22	Алгоритмы и структуры данных	УК-1	ОПК-4	ОПК-8																					
Б.1.Б.23	Сети ЭВМ и телекоммуникации	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7																		
Б.1.В.1	Схемотехника	ПК-2																							
Б.1.В.3	Дискретная математика	УК-1	ПК-2																						
Б.1.В.5	Компьютерная графика	УК-2	ПК-3																						
Б.1.В.6	Моделирование	ПК-2	ПК-3																						
Б.1.В.7	Микропроцессорные системы	ПК-2																							
Б.1.В.8	Теория автоматов	ПК-2																							

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																							
Б.1.В.9	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ПК-3	ПК-4																						
Б.1.В.10	Компиляторы	ПК-3	ПК-4																						
Б.1.В.11	Программирование на языках Ассемблера	ПК-4																							
Б.1.В.12	Системный анализ и методы оптимизации	ПК-1	ПК-2																						
Б.1.В.14	Основы теории управления	ПК-2																							
Б.1.В.15.2	Спецификация и верификация систем и сетей	ПК-2																							
	Физическая культура и спорт																								
Б.1.В.15	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7																							
Б.1.В.16	Программируемые логические интегральные схемы	ПК-4																							
Б.1.В.17	Цифровая обработка сигналов	ПК-2	ПК-4																						
Б.1.В.18	Алгоритмы обработки цифровых данных	ПК-2	ПК-4																						
Б.1.В.19	ЭВМ и периферийные устройства	ПК-2																							
Б.1.В.20	Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления	ПК-2																							
Б.1.В.22	Интеллектуальные системы	ПК-5																							
Б.1.В.ДВ.1	Культурология	УК-5	УК-6																						
	Техноэтика	УК-1	УК-6																						
Б.1.В.ДВ.2	Социология	УК-3	УК-6																						
	Психология	УК-3	УК-6																						
Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики	УК-4	УК-6																						
	Деловая коммуникация	УК-4	УК-6																						
Б.1.В.ДВ.4	Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления	ПК-2																							
	Информационные технологии	ПК-4																							
Б.1.В.ДВ.5	Проектирование АСОИУ	ПК-1	ПК-2	ПК-5																					
	Разработка и стандартизация программных комплексов	ПК-1	ПК-2																						
Б.1.В.ДВ.6	Системы реального времени	ПК-3																							
	Архитектура вычислительных систем	ПК-2																							
Б.1.В.ДВ.7	Сетевые технологии	ПК-2																							
	Защита баз данных	ПК-2																							
Б.1.В.ДВ.8	Системы с применением искусственного интеллекта	ПК-2	ПК-5																						
	Структуры данных	ПК-1	ПК-2																						

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.В.ДВ.9	Системы с параллельной обработкой информации	ПК-3	ПК-4																					
	Управление большими данными	ПК-2	ПК-4																					
Б.1.В.ДВ.10	Проектирование информационных систем с применением web-технологий	ПК-1	ПК-4	ПК-5																				
	Корпоративные информационные системы	ПК-2																						
Б.1.В.ДВ.11	Теория информации	УК-2	ПК-2																					
	Математический пакет MATLAB	ПК-4																						
Б.1.В.ДВ.12	Теория принятия решений	ПК-2																						
	Сигнальные процессоры	ПК-2																						
Б.1.В.ДВ.13	Системное программирование	ПК-3	ПК-4																					
	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-3	ПК-4																					
ФТД.1	Основы мультимедиатехнологий	ПК-4																						
ФТД.2	Теоретические основы автоматизированного управления	ПК-2																						
ФТД.3	Представление знаний в информационных системах	ПК-2																						
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-2	УК-6	ОПК-3	ОПК-9	ПК-4																		
Б.2.В.1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-4																		
Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-3	ПК-4																
Б.2.В.3	Производственная практика проектная (8 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-2	ПК-3	ПК-4															
Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-6	ПК-1	ПК-2																				
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	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5