

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

УТВЕРЖДЕН

решением ученого совета ГУАП
от 20.02.2025, протокол № УС-01

Ректор ПУ АТ

Ю. А. Антохина



наименование - Электроника, радиотехника и системы связи

Квалифікація: магістр

наименование - Конструирование и технология электронных средств

Срок обучения: 2 года

Направленность: Проектирование и конструирование встраиваемых систем для космического и ракетного оборудования

Прием 2025 года

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
1	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 3 нед		Учебн.пр. 4 нед		Каникулы 5 нед		34	7	4	0	7	52	1							
2	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Произв.пр. 4 нед		Произв.пр. 4 нед		Преддипл. практика 8 нед				ГИА 6 нед		Каникулы 6,5 нед		17	4	16	6	9	52	2																		
Итого:																																																				51	11	20	6	16	104	

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			
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР					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
Б.1 Дисциплины (модули)																							
				Обязательная часть																			
63		1	Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	1				3	108		18		17			17	37	54	3			
23		2	Б.1.Б.2	Основы научных исследований	2				3	108		35	17	17			34	38	36		3		
23		3	Б.1.Б.3	Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях		1*			3	108		51	34		17		51	57		3			
23		4	Б.1.Б.4	Интегрированные производственные системы и ИПИ-технологии	1				5	180	9	52	34		17		51	75	54	5			
23		5	Б.1.Б.5	Математическое моделирование устройств и систем	2				5	180	6	35	17		17		34	92	54		5		
23		6	Б.1.Б.6	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок		1			3	108	10	34	17	17			34	74		3			
23		7	Б.1.Б.7	Системы автоматического проектирования в электронике	2				4	144	9	52	34		17		51	57	36		4		
				Итого:	5	2			26	936		277	153	51	68		272	430	234				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																							
14		8	Б.1.В.1	Архитектура параллельных вычислительных систем		1			2	72	17	34	17		17		34	38		2			
14		9	Б.1.В.2	Проектирование СБИС		1			2	72	17	34	17		17		34	38		2			
14		10	Б.1.В.3	Программируемые логические интегральные схемы		2			2	72	17	34	17		17		34	38			2		
14		11	Б.1.В.4	Системы и сети на кристалле		2			2	72	17	34	17		17		34	38			2		
14		12	Б.1.В.5	Бортовые вычислительные сети		2			2	72	17	34	17		17		34	38			2		
ПС1	1	13	Б.1.В.6	Электромагнитная совместимость электронных средств		3*			3	108	17	34	17	17			34	74				3	
ПС1	1	14	Б.1.В.7	Схемотехника цифровых устройств		3*			3	108	17	34	17	17			34	74				3	
ПС1	1	15	Б.1.В.8	Конструирование и производство радиоэлектронной аппаратуры	3				4	144	17	52	34	17			51	57	36			4	
ПС1	1	16	Б.1.В.9	Обеспечение надежности электронной аппаратуры		3*			3	108	17	34	17		17		34	74				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
ПС1	1	17	Б.1.В.10	Высокоскоростная цифровая обработка сигналов	3				3	108	51	52		17	34		51	21	36			3	
ПС1	1	18	Б.1.В.11	Проектирование быстродействующих печатных узлов		3*		3	3	108	34	51	17	17		17	51	57				3	
14		19	Б.1.В.ДВ.1	Параллельное программирование	1				3	108	17	35	17		17		34	38	36	3			
14				Сети ЭВМ и телекоммуникации							17												
14		20	Б.1.В.ДВ.2	Программируемые радиосистемы передачи данных		2			2	72	17	34	17		17		34	38			2		
14				Оптимизация встроенных систем							17												
				Итого:	3	10		1	34	1224		496	221	85	170	17	493	623	108				
				Итого по блоку:	8	12		1	60	2160		773	374	136	238	17	765	1 053	342				
Б.2 Практика																							
				Обязательная часть																			
ПС1	1	21	Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		1*,2*,3*			21	756	12	51		51			51	705		7	6	8	
				Итого:		3			21	756		51		51			51	705					
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
ПС1	1	22	Б.2.В.1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика		2*			6	216	160	4									6		
ПС1	1	23	Б.2.В.2	Производственная проектно-технологическая практика		4*			6	216	160	4											6
ПС1	1	24	Б.2.В.3	Производственная практика научно-исследовательская работа		4*			6	216	160	4											6
ПС1	1	25	Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
				Итого:		4			30	1080		16											
				Итого по блоку:		7			51	1836		67		51			51	705					
Б.3 Государственная итоговая аттестация																							
		26	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
				Итого по блоку:					9	324		18											
ФТД Факультативные дисциплины																							
14		27	ФТД.1	Системы цифровой обработки сигналов		1			2	72	17	34	17		17		34	38		2			
14		28	ФТД.2	Язык программирования C++		1			2	72	17	34	17		17		34	38		2			
14		29	ФТД.3	Системы цифровой обработки изображений		2			2	72	17	34	17		17		34	38			2		
ПС1		30	ФТД.4	Анализ целостности сигнала		3			2	72	34	34		34			34	38				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
ПС1		31	ФТД.5	Специальные вопросы схемотехники цифровых устройств		3			2	72	17	34	17	17			34	38				2	
ПС1		32	ФТД.6	Новые горизонты спутникового Интернета вещей с применением SDR-технологий		3			2	72	17	34	17	17			34	38				2	
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					120	4320		858								28	32	27	33
				Число курсовых работ				1															
				Число курсовых проектов																			
				Число зачетов		19																	
				Число экзаменов	8																		

Примечание:

¹ Матрица компетенций приведена в Приложении 1

² Расшифровка особенности реализации элемента ОП

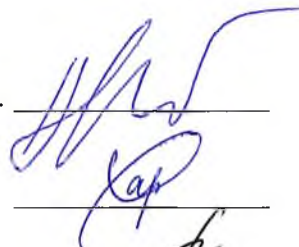
- 1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
- 2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
- 3 электронное обучение (онлайн-курс)
- 4 частичное электронное обучение
- 5 дистанционные образовательные технологии
- 6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного экзамена, с получением Паспорта компетенции

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.		
Учебная практика	1,2,3	27	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4	24		

Составил(и)

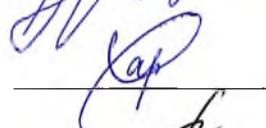
Руководитель ОП

к.т.н.,доц.



В.А. Ненашев

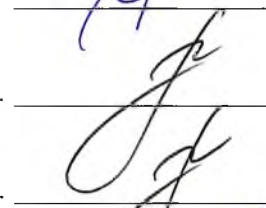
Сотрудник УМО



П.С. Харитонова

Зав. кафедрой №23

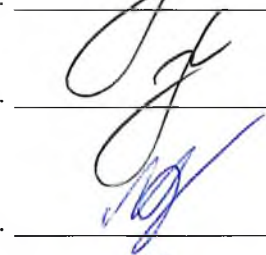
д.т.н.,проф.



А.Р. Бестугин

Директор института №2

д.т.н.,проф.



А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии

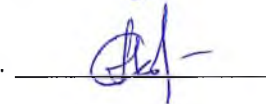
к.т.н.,доц.



В.А. Матьяш

Начальник УМО

к.э.н.,доц.



О.Л. Соколова

Направленность: Проектирование и конструирование встраиваемых систем для космического и ракетного оборудования

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

[illegible]

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																											
ФТД.2	Язык программирования C++	ПК-2																											
ФТД.3	Системы цифровой обработки изображений	ПК-2	ПК-9	ПК-18																									
ФТД.4	Анализ целостности сигнала	ПК-9																											
ФТД.5	Специальные вопросы схемотехники цифровых устройств	ПК-14	ПК-15	ПК-16																									
ФТД.6	Новые горизонты спутникового Интернета вещей с применением SDR-технологий	ПК-1	ПК-2																										
Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (1,2,3 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	ПК-5																				
Б.2.В.1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика (2 сем.)	УК-1	УК-2	УК-5	ПК-9	ПК-10																							
Б.2.В.2	Производственная проектно-технологическая практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-9	ПК-15	ПК-18																					
Б.2.В.3	Производственная практика научно-исследовательская работа (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-4	ПК-5																						
Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-5	ПК-6	ПК-9																					
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18