

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 - 11.00.00
наименование - Электроника, радиотехника и системы связи

Форма обучения: очная
Квалификация: инженер
Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Специальность: код - 11.05.01
наименование - Радиоэлектронные системы и комплексы

Прием 2024 года

Направленность: Радиоэлектронные системы передачи информации

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 17 недель																	Сессия 3 нед	Прак. 2 нед	Каникулы 7 нед	34	7	2	0	9	52	4									
5	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед	34	7	4	0	7	52	5									
6	Кан. 2 нед	Преддипл. практика 14 недель													ГИА 6 нед			Каникулы 4 нед																			0	0	14	6	6	26	6												
Итого:																	170	37	28	6	45	286																																	

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	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.	9сем.	10сем.	11сем.	
																				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	29	30	31	
Б.1 Дисциплины (модули)																															
				Обязательная часть																											
61		1	Б.1.Б.1	Философия	3				3	108		35	17	17			34	20	54			3									
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	4	1,2,3			9	324		137		136			136	152	36	2	2	2	3								
6		5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108		34	17		17		34	74						3							
ВЦ		6	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		5*			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				4	144		69	34	34			68	31	45	4											
1		9	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				9	324		138	68	68			136	98	90	5	4										
2		10	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			5	180		103	34	68			102	42	36			2	3								
3		11	Б.1.Б.7	Физика	1,2	3*			11	396		206	102	51	51		204	102	90	4	4	3									
14	4	12	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				3	108		34	17		34		51	12	45	3											
14		13	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	2				3	108		52	17		34		51	3	54		3										
24		14	Б.1.Б.8.3	Введение в информационные технологии		3*		3	3	108		68	17	17	17	17	68	40				3									
33		15	Б.1.Б.8.4	Основы информационной безопасности	7				3	108		52	34		17		51	21	36							3					
2		16	Б.1.Б.9.1	Начертательная геометрия. Техническое черчение.	1				4	144		69	34	34			68	31	45	4											
2		17	Б.1.Б.9.2	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования	2				4	144		69	17	34	17		68	22	54		4										
85		18	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		7			2	72		17		17			17	55								2					
24	4	19	Б.1.Б.11.1	Основы проектной деятельности в профессии		1			2	72	5	34	17	34			51	21		2											
23		20	Б.1.Б.11.2	Базовая научная компетенция (История и философия науки)	3	4*			6	216		69	34	34			68	112	36			4	2								
24		21	Б.1.Б.11.3	Комплексный экзамен по дисциплинам "Ядра" высшего инженерного образования	4				1	36		1							36				1								

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
81	22	Б.1.Б.12	Экономика		3	2			5	180		69	34	34			68	85	27		3	2								
5	23	Б.1.Б.13.1	Химия			2*			3	108		51	34		17		51	57			3									
23	24	Б.1.Б.13.2	Материаловедение		3				3	108		52	34		17		51	12	45			3								
22	25	Б.1.Б.14	Предпрофессиональная подготовка			3,4*			4	144		68		68			68	76				2	2							
31	26	Б.1.Б.15.1	Электротехника		3	4*			5	180		86	34	17	34		85	59	36			3	2							
23	27	Б.1.Б.15.2	Электроника			4*			3	108		68	34		34		68	40				3								
6	28	Б.1.Б.16	Метрология			5			3	108		51	34		17		51	57					3							
24	29	Б.1.Б.18	Цифровые устройства и микропроцессоры		6				4	144	11	69	34	17	17		68	49	27						4					
23	30	Б.1.Б.19	Радиотехнические цепи и сигналы		4				4	144		69	34		34		68	40	36				4							
21	31	Б.1.Б.20	Электропитание устройств и систем			4*			2	72		34	17		17		34	38					2							
24	32	Б.1.Б.21	Устройства приема и преобразования сигналов		6	7*			5	180	12	103	51		51		102	42	36						3	2				
24	33	Б.1.Б.22	Схемотехника аналоговых электронных устройств		5				3	108		52	17		34		51	21	36					3						
21	34	Б.1.Б.23	Электродинамика и распространение радиоволн		5				4	144		69	34		34		68	40	36					4						
21	35	Б.1.Б.24	Устройства генерирования и формирования сигналов		5				4	144		69	34		34		68	40	36					4						
21	36	Б.1.Б.25	Устройства сверхвысокой частоты и антенны		6				4	144		69	34		34		68	40	36						4					
24	37	Б.1.Б.26	Технические проекты и стартапы			8*			3	108		51	17	34			51	57									3			
24	38	Б.1.Б.27	Статистическая радиотехника			5			3	108		68	34	34			68	40						3						
23	39	Б.1.Б.28	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств		6				4	144		69	34		34		68	40	36						4					
24	40	Б.1.Б.29	Радиолокационные системы и комплексы		8				4	144	6	69	34		34		68	40	36								4			
24	41	Б.1.Б.30	Радионавигационные системы и комплексы		9				4	144	6	69	34		34		68	49	27									4		
21	42	Б.1.Б.31	Радиосистемы и комплексы управления		9				4	144		69	34		34		68	40	36									4		
21	43	Б.1.Б.32	Испытания и техническая эксплуатация РЭС		10				5	180		69	34	17	17		68	76	36										5	
24	44	Б.1.Б.33	Цифровая обработка сигналов		7				4	144		69	34		34		68	40	36							4				
63	45	Б.1.Б.34	Русский язык и культура речи			2			2	72		34	17	17			34	38			2									
62	46	Б.1.Б.35	Риторика и деловой этикет			3			2	72		34	17	17			34	38				2								
61	47	Б.1.Б.36	Социология и психология			4			3	108		34	17	17			34	74					3							
			Итого:		32	28		1	180	6480		3067	1380	941	748	17	3086	2161	1 233											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
21	48	Б.1.В.1	Системы отображения информации		6				4	144	17	52	34		17		51	66	27						4					
21	49	Б.1.В.2	Методы искусственного интеллекта в радиоавионике			8			3	108	34	51	17	17	17		51	57									3			
21	50	Б.1.В.3	Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных систем			6*			3	108	34	68	34		34		68	40							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	29	30	31
24		51	Б.1.В.4	Технические средства защиты информации		10			3	108	34	68	34		34		68	40											3	
24		52	Б.1.В.5	Спутниковые радиоэлектронные системы передачи информации		9			3	108	34	68	34		34		68	40										3		
24		53	Б.1.В.6	Узлы и элементы радиоэлектронных биотехнических систем	7			8	5	180	68	103	34	17	34	17	102	42	36							4	1			
24		54	Б.1.В.7	Проектирование, разработка и исследование РЭС	9,10		10		9	324	85	155	68		68	17	153	99	72									5	4	
24		55	Б.1.В.8	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	8	7*	8		6	216	51	103	51		34	17	102	78	36							3	3			
24		56	Б.1.В.9	Основы теории связи	5				4	144	34	69	34	17	17		68	40	36					4						
24		57	Б.1.В.10	Базы данных	8				4	144	17	69	34		34		68	40	36								4			
24		58	Б.1.В.11	Радиотелеметрия	8				4	144	34	69	34		34		68	49	27								4			
24		59	Б.1.В.12	Радиоэлектронные биотехнические системы	10				4	144	17	52	34		17		51	66	27										4	
24		60	Б.1.В.13	Радиоэлектронные системы в медицине и биологии	9	8*	9		7	252	51	120	68		34	17	119	97	36								2	5		
24		61	Б.1.В.14	Математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов радиоэлектронных систем	7			7	5	180	51	86	34		34	17	85	41	54							5				
24		62	Б.1.В.15	Радиоэлектронные системы передачи информации	7				4	144	34	69	34		34		68	40	36							4				
24		63	Б.1.В.16	Организация научных исследований и планирование инженерного эксперимента	9				5	180	34	69	34	17	17		68	76	36									5		
24		64	Б.1.В.17	Системы радиосвязи с подвижными объектами	10				4	144	25	69	34	17	17		68	49	27										4	
				Физическая культура и спорт																										
64		65	Б.1.В.18	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158												
21		66	Б.1.В.ДВ.1	Модемы и кодеки		7*			3	108	12	51	34		17		51	57								3				
21				Устройства приема-передачи цифровой телекоммуникационной информации							12																			
24		67	Б.1.В.ДВ.2	Физические основы когерентной обработки сигналов		8*			3	108	17	51	34	17			51	57									3			
24				Методы оптимального измерения параметров сигналов							17																			
24		68	Б.1.В.ДВ.3	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	5	6*			5	180	68	103	34		68		102	42	36					3	2					
24				Радиоэлектронные диагностические системы							34																			
				Итого:	15	14	3	2	88	3496		1715	748	272	595	85	1700	1274	522											
				Итого по блоку:	47	42	3	3	268	9976		4782	2128	1 213	1 343	102	4786	3435	1 755											

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
Б.2 Практика																														
24		69	Б.2.Б.1	Обязательная часть Производственная практика научно-исследовательская работа		9*,10*			8	288	6	68		68			68	220										4	4	
				Итого:		2			8	288		68		68			68	220												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
24		70	Б.2.В.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	5	17		17			17	91			3									
24		71	Б.2.В.2	Производственная практика проектная		4*,6*			12	432	320	8										6		6						
24		72	Б.2.В.3	Производственная проектно- конструкторская практика		8*,10*			9	324	240	8															3		6	
24		73	Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика		11*			21	756	560	4																		21
				Итого:		6			45	1620		37		17			17	91												
				Итого по блоку:		8			53	1908		105		85			85	311												
Б.3 Государственная итоговая аттестация																														
		74	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		16																		9
				Итого по блоку:					9	324		16																		
ФТД Факультативные дисциплины																														
1		75	ФТД.01	Дополнительные главы высшей математики		1,2,3			3	108		51		51			51	57		1	1	1								
24		76	ФТД.1	Радиоэлектронные системы обеспечения безопасности полетов		8			1	36		17	17				17	19									1			
3		77	ФТД.02	Дополнительные разделы физики		1,2,3			3	108		51		51			51	57		1	1	1								
24		78	ФТД.2	Надежность и помехозащищенность радиоэлектронных систем		10			1	36		17	17				17	19											1	
				ИТОГО:					330	12208		4903								30	30	29	31	27	33	30	30	30	30	30
				Число курсовых работ				3																						
				Число курсовых проектов			3																							
				Число зачетов		50																								
				Число экзаменов	47																									

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 к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,8,9,10,11	50		

Составил(и)

Руководитель ОП

К.Т.Н.

Е.В. Силяков

Сотрудник УМО

Зав. кафедрой №24

К.Т.Н.,доц.

О.В. Тихоненкова

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

Матрица компетенций

Специальность: Радиозлектронные системы и комплексы Направленность: Радиозлектронные системы передачи информации

Форма обучения: очная Год: 2024 Институт №2 Кафедра: 24

Типы задач профессиональной деятельности: проектный, научно-исследовательский

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																											
Б.1.В.ДВ.1	Модемы и кодеки	УК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6																								
	Устройства приема-передачи цифровой телекоммуникационной информации	УК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6																								
Б.1.В.ДВ.2	Физические основы когерентной обработки сигналов	ПК-3	ПК-6																										
	Методы оптимального измерения параметров сигналов	ПК-3	ПК-6																										
Б.1.В.ДВ.3	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	ПК-2	ПК-5																										
	Радиоэлектронные диагностические системы	ПК-2	ПК-5																										
ФТД.01	Дополнительные главы высшей математики	УК-1	ОПК-2																										
ФТД.1	Радиоэлектронные системы обеспечения безопасности полетов	ПК-3																											
ФТД.2	Надежность и помехозащищенность радиоэлектронных систем	ПК-3																											
ФТД.02	Дополнительные разделы физики	ОПК-1																											
Б.2.Б.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (9,10 сем.)	УК-1	УК-2	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8	ПК-7																			
Б.2.В.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-1	УК-5	ПК-1																									
Б.2.В.2	Производственная практика проектная (4 сем.)	УК-2	УК-3	ПК-2																									
Б.2.В.2	Производственная практика проектная (6 сем.)	ПК-2																											
Б.2.В.3	Производственная проектно-конструкторская практика (8 сем.)	ПК-2	ПК-3																										
Б.2.В.3	Производственная проектно-конструкторская практика (10 сем.)	УК-1	ПК-2	ПК-3																									
Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика (11 сем.)	УК-1	ПК-2	ПК-3																									
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	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9