

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

решением ученого совета УАП
от 20.02.2025, протокол № УС-04

Ю. А. Антохина



Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:

наименование - Электроника, радиотехника и системы связи

Форма обучения: очная

Квалификация: инженер

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Специальность: код - 11.05.01

наименование - Радиозлектронные системы и комплексы

Прием 2025 года

Направленность: Радиозлектронные 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								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 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	К. 1н	Преддипл. практика 14 недель												К. 1н	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 3.Е. по курсам и семестрам															
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	3.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			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.	11 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	28	29	30	31					
Б.1 Дисциплины (модули)																																			
				Обязательная часть																															
61		1	Б.1.Б.1	Философия	4				3	108		35	17	17			34	20	54				3												
61		2	Б.1.Б.2.1	История России	3	2*			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			5	180		69		68			68	58	54	2	3														
6		5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108		34	17		17		34	74						3											
ВШ		6	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		5*			3	108		72	34	34			68	40						3											
64		7	Б.1.Б.5	Физическая культура и спорт																															
		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	4	5														
2		10	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			8	288		103	34	68			102	150	36			3	5												
3		11	Б.1.Б.7	Физика	1,3	2*			11	396		206	102	51	51		204	120	72	4	3	4													
2	4	12	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				3	108		34	17		34		51	12	45	3															
24		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	6	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												
81		22	Б.1.Б.12	Экономика	3	2			5	180		69	34	34			68	85	27		2	3													
5		23	Б.1.Б.13.1	Химия		1*			3	108		51	34		17		51	57		3															
23		24	Б.1.Б.13.2	Материаловедение	2				3	108		52	34		17		51	12	45		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		25	Б.1.Б.14	Теоретические основы навигации		7			2	72		51	17		34		51	21								2				
31		26	Б.1.Б.15.1	Электротехника	3	4*			6	216		86	34	17	34		85	95	36			3	3							
23		27	Б.1.Б.15.2	Электроника		4*			4	144		68	34		34		68	76					4							
6		28	Б.1.Б.16	Метрология		5			3	108		51	34		17		51	57						3						
63		29	Б.1.Б.17	Русский язык и деловая коммуникация		2			2	72		34	17	17			34	38			2									
24		30	Б.1.Б.18	Цифровые устройства и микропроцессоры	6				5	180	11	69	34	17	17		68	76	36						5					
23		31	Б.1.Б.19	Радиотехнические цепи и сигналы	4				5	180		69	34		34		68	76	36				5							
21		32	Б.1.Б.20	Электропитание устройств и систем		4*			3	108		34	17		17		34	74					3							
24		33	Б.1.Б.21	Устройства приема и преобразования сигналов	5	6*			7	252	13	120	68		51		119	97	36					4	3					
24		34	Б.1.Б.22	Схемотехника аналоговых электронных устройств	5				4	144		69	17	17	34		68	40	36					4						
24		35	Б.1.Б.23	Цифровая обработка сигналов	7				4	144		69	34		34		68	40	36							4				
21		36	Б.1.Б.24	Радиосистемы и комплексы управления	9				5	180		69	34		34		68	67	45									5		
21		37	Б.1.Б.25	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	5				4	144		69	34		34		68	40	36					4						
24		38	Б.1.Б.26	Технические проекты и стартапы		8*			2	72		51	17	34			51	21									2			
24		39	Б.1.Б.27	Статистическая радиотехника		5			3	108		68	34	34			68	40						3						
23		40	Б.1.Б.28	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств	6				4	144		69	34		34		68	40	36						4					
24		41	Б.1.Б.29	Теоретические основы локации		6			3	108		51	17		34		51	57							3					
				Итого:	27	24		1	162	5832		2654	1227	771	663	17	2678	2074	1080											
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
21		42	Б.1.В.1	Системы отображения информации	6				4	144	17	52	34		17		51	66	27						4					
21		43	Б.1.В.2	Методы искусственного интеллекта в радиоавионике		8			3	108	34	51	17	17	17		51	57									3			
21		44	Б.1.В.3	Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных систем		6*			3	108	34	51	17		34		51	57							3					
24		45	Б.1.В.4	Технические средства защиты информации		10*			4	144	34	68	34		34		68	76											4	
24		46	Б.1.В.5	Спутниковые радиоэлектронные системы передачи информации		9			3	108	34	68	34		34		68	40										3		
24		47	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		48	Б.1.В.7	Проектирование, разработка и исследование РЭС	9,10			10	9	324	85	155	68		68	17	153	99	72									4	5	
24		49	Б.1.В.8	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	8	7*	8		5	180	51	103	51		34	17	102	42	36							2	3			
24		50	Б.1.В.9	Основы теории связи	5				4	144	34	69	34	17	17		68	40	36					4						

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.10	Базы данных	8				3	108	17	69	34		34		68	13	27								3			
24		52	Б.1.В.11	Радиотелесметрия	8				4	144	34	69	34		34		68	49	27								4			
24		53	Б.1.В.12	Радиоэлектронные биотехнические системы	10				5	180	17	52	34		17		51	93	36											5
24		54	Б.1.В.13	Радиоэлектронные системы в медицине и биологии	9	8*	9		7	252	51	120	68		34	17	119	88	45								2	5		
24		55	Б.1.В.14	Математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов радиоэлектронных систем	7			7	4	144	51	86	34		34	17	85	23	36							4				
24		56	Б.1.В.15	Радиоэлектронные системы передачи информации	7				4	144	34	69	34		34		68	40	36							4				
24		57	Б.1.В.16	Организация научных исследований и планирование инженерного эксперимента	9				4	144	34	69	34	17	17		68	40	36									4		
24		58	Б.1.В.17	Системы радиосвязи с подвижными объектами	10				5	180	26	69	34	17	17		68	76	36											5
				Физическая культура и спорт																										
64		59	Б.1.В.18	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158												
24		60	Б.1.В.19	Интегрированные системы локации	8				4	144	34	69	34		34		68	40	36								4			
24		61	Б.1.В.20	Интегрированные системы навигации	9				4	144	34	69	34		34		68	40	36									4		
И III		62	Б.1.В.21	Проектная деятельность		5*,6*,7*,8*, 9*			10	360	340	340		340			340	20						2	2	2	2	2		
22		63	Б.1.В.22	Предпрофессиональная подготовка		3,4*			4	144	68	68		68			68	76				2	2							
62	3	64	Б.1.В.ДВ.1	Психология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2								
62	3			Культурология																										
61	3			Социология																										
61	3			Техноэтика																										
24		65	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																			
21		66	Б.1.В.ДВ.3	Модемы и кодеки		7*			3	108	13	51	34		17		51	57								3				
21				Устройства приема-передачи цифровой телекоммуникационной информации							13																			
				Итого:	16	21	3	2	106	4144		2141,6	782	697	595	85	2159	1427	558											
				Итого по блоку:	43	45	3	3	268	9976		4795,6	2009	1 468	1 258	102	4837	3501	1638											
Б.2 Практика																														
				Обязательная часть																										
24		67	Б.2.Б.1	Производственная практика научно-исследовательская работа		9*,10*			8	288	8	68		68			68	220										4	4	
				Итого:		2			8	288		68		68			68	220												

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
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
24		68	Б.2.В.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	11	34		34			34	74			3									
24		69	Б.2.В.2	Производственная практика проектная		4*,6*			12	432	320	8										6		6						
24		70	Б.2.В.3	Производственная проектно-конструкторская практика		8*,10*			9	324	240	8														3		6		
24		71	Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика		11*			21	756	560	4																	21	
				Итого:		6			45	1620		54		34			34	74												
				Итого по блоку:		8			53	1908		122		102			102	294												
Б.3 Государственная итоговая аттестация																														
		72	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		16																		9
				Итого по блоку:					9	324		16																		
ФТД Факультативные дисциплины																														
1		73	ФТД.1	Дополнительные главы высшей математики		4			1	36		17		17			17	19					1							
3		74	ФТД.2	Дополнительные разделы физики		4			1	36		17		17			17	19					1							
И III		75	ФТД.3	Развитие критического инженерного мышления		4			2	72		34	17	17			34	38					2							
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					330	12208		4933,6								30	30	26	34	27	33	30	30	31	29	30
				Число курсовых работ																										3
				Число курсовых проектов																										3
				Число зачетов		53																								
				Число экзаменов	43																									

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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Учебная практика	2	3		
Производственная практика	4,6,8,9, 10,11	50		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н.



Е.В. Силяков

Сотрудник УМО



П.С. Харитоновна

Зав. кафедрой №24

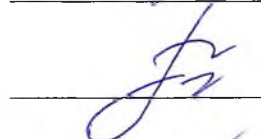
к.т.н.,доц.



О.В. Тихоненкова

Директор института №2

д.т.н.,проф.



А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии

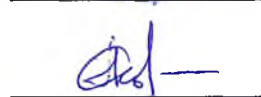
к.т.н.,доц.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н.,доц.



О.Л. Соколова

Типы задач профессиональной деятельности: проектный, научно-исследовательский

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																									
Б.1.Б.5	Физическая культура и спорт																										
	Физическая культура	УК-7																									
Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1	ОПК-1																								
Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	УК-1	ОПК-1																								
Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1	ОПК-1																								
Б.1.Б.7	Физика	ОПК-1																									
Б.1.Б.8.1	Информатика	УК-1	УК-2	УК-4	УК-6	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8																			
Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	ОПК-7	ОПК-9																								
Б.1.Б.8.3	Введение в информационные технологии	УК-1	ОПК-5	ОПК-7																							
Б.1.Б.8.4	Основы информационной безопасности	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-8																							
Б.1.Б.9.1	Начертательная геометрия. Техническое черчение.	УК-1	ОПК-1																								
Б.1.Б.9.2	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования	УК-1	УК-2	ОПК-1	ОПК-2																						
Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2	УК-10																								
Б.1.Б.11.1	Основы проектной деятельности в профессии	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	ОПК-5	ПК-2																				
Б.1.Б.11.2	Базовая научная компетенция (История и философия науки)	УК-1	УК-5																								
Б.1.Б.11.3	Комплексный экзамен по дисциплинам "Ядра" высшего инженерного образования	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б.1.Б.12	Экономика	УК-2	УК-9																								
Б.1.Б.13.1	Химия	ОПК-1	ОПК-2																								
Б.1.Б.13.2	Материаловедение	ОПК-1	ОПК-2																								
Б.1.Б.14	Теоретические основы навигации	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6																							
Б.1.Б.15.1	Электротехника	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6																							
Б.1.Б.15.2	Электроника	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6																							
Б.1.Б.16	Метрология	ОПК-4																									
Б.1.Б.17	Русский язык и деловая коммуникация	УК-4																									

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																											
Б.1.Б.18	Цифровые устройства и микропроцессоры	УК-1	ОПК-6	ПК-4																									
Б.1.Б.19	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6																									
Б.1.Б.20	Электропитание устройств и систем	ОПК-1	ОПК-5																										
Б.1.Б.21	Устройства приема и преобразования сигналов	ОПК-1	ОПК-6	ОПК-8	ПК-7																								
Б.1.Б.22	Схемотехника аналоговых электронных устройств	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-7																								
Б.1.Б.23	Цифровая обработка сигналов	УК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-7	ОПК-9																							
Б.1.Б.24	Радиосистемы и комплексы управления	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5																								
Б.1.Б.25	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6																									
Б.1.Б.26	Технические проекты и стартапы	УК-1	УК-2	ОПК-5	ОПК-6																								
Б.1.Б.27	Статистическая радиотехника	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5																									
Б.1.Б.28	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5																								
Б.1.Б.29	Теоретические основы локации	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6																									
Б.1.В.1	Системы отображения информации	ПК-6																											
Б.1.В.2	Методы искусственного интеллекта в радиоавионике	ПК-9																											
Б.1.В.3	Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных систем	ПК-2	ПК-3																										
Б.1.В.4	Технические средства защиты информации	ПК-2																											
Б.1.В.5	Спутниковые радиоэлектронные системы передачи информации	ПК-6	ПК-7																										
Б.1.В.6	Узлы и элементы радиоэлектронных биотехнических систем	ПК-2	ПК-5	ПК-6																									
Б.1.В.7	Проектирование, разработка и исследование РЭС	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4																								
Б.1.В.8	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	ПК-2	ПК-4	ПК-6																									
Б.1.В.9	Основы теории связи	ПК-6																											
Б.1.В.10	Базы данных	УК-1	ПК-6																										
Б.1.В.11	Радиотелеметрия	ПК-6																											
Б.1.В.12	Радиоэлектронные биотехнические системы	ПК-5																											
Б.1.В.13	Радиоэлектронные системы в медицине и биологии	ПК-5																											
Б.1.В.14	Математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов радиоэлектронных систем	ПК-3	ПК-6																										
Б.1.В.15	Радиоэлектронные системы передачи информации	ПК-2	ПК-3																										
Б.1.В.16	Организация научных исследований и планирование инженерного эксперимента	ПК-8																											

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																											
Б.1.В.17	Системы радиосвязи с подвижными объектами	УК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-6																								
Б.1.В.18	Физическая культура и спорт																												
	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7																											
Б.1.В.19	Интегрированные системы локации	ПК-1	ПК-2	ПК-4																									
Б.1.В.20	Интегрированные системы навигации	ПК-1	ПК-2	ПК-4																									
Б.1.В.21	Проектная деятельность	ПК-1	ПК-2	ПК-3																									
Б.1.В.22	Предпрофессиональная подготовка	ПК-2	ПК-3																										
Б.1.В.ДВ.1	Психология	УК-3	УК-6																										
	Техноэтика	УК-1	УК-6																										
	Социология	УК-3	УК-6																										
	Культурология	УК-5	УК-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	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																								
ФТД.1	Дополнительные главы высшей математики	УК-1	ОПК-2																										
ФТД.2	Дополнительные разделы физики	ОПК-1																											
ФТД.3	Развитие критического инженерного мышления	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6																								
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 (6 сем.)	ПК-2																											
Б.2.В.2	Производственная практика проектная (4 сем.)	УК-2	УК-3	ПК-2																									
Б.2.В.3	Производственная проектно-конструкторская практика (10 сем.)	УК-1	ПК-2	ПК-3																									
Б.2.В.3	Производственная проектно-конструкторская практика (8 сем.)	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