

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 7 от 21.03.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета



11.05.01

Специальность "Радиоэлектронные системы и комплексы"

Направленность: Радиоэлектронные системы передачи информации

Квалификация: Инженер

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023


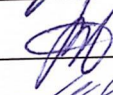
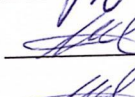

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 94 от 09.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	№ 823н от 22.11.2023 г.
06.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	

Типы задач профессиональной деятельности
эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования  / И.Н. Крюкова/
Декан факультета радиотехники и электроники  / В.А. Небольсин/
Заведующий кафедрой радиоэлектронных устройств и систем  / Д.В. Журавлёв/
Руководитель образовательной программы  / Д.В. Журавлёв/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Числа	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
I										*								*	*	Э	Э	К				*									*					Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К		
II										*								*	*	Э	Э	К				*										*					Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
III										*								*	*	Э	Э	К				*											*				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
IV										*								*	*	Э	Э	К				*										*				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К		
V										*								*	*	Э	Э	К				*										*				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К		
VI	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		Итого
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Всего	
Теоретическое обучение	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6			172 3/6
Э Экзаменационные сессии	2 2/6	1 5/6	4 1/6	2 2/6	1 5/6	4 1/6	2 2/6	1 5/6	4 1/6	2 2/6	1 5/6	4 1/6	2 2/6	1 5/6	4 1/6			20 5/6
У Учебная практика		4	4															4
П Производственная практика					4	4		4	4		4	4		4	4	10	10	26
Пд Преддипломная практика																4	4	4
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																6	6	6
К Продолжительность каникул	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	43 дн	50 дн	30 дн	30 дн	280 дн
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	10 дн	10 дн	80 дн
Продолжительность	154 дн	212 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	212 дн	366 дн	182 дн	182 дн	
Високосный год	+			-			-			-			+			-		

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)							270	10048	4976	1942	1566	1468				3947	1125	40
Обязательная часть							176	6664	3284	1258	810	1216				2579	801	
Б1.О.01	Иностранный язык	12					6	216	108			108				36	72	
Б1.О.02	История России		1	2			4	144	116	72		44				28		
Б1.О.03	Философия		3				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	36	36						36		
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		5				3	108	54	18		36				54		
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение		1				2	72	36	18		18				36		
Б1.О.07	Основы российской государственности			1			2	72	54	18		36				18		
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.09	Правоведение		4				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.10	Профессиональная этика		5				2	72	54	18		36				18		
Б1.О.11	Проектная деятельность		67				4	144	72			72				72		
Б1.О.12	Основы военной подготовки			6			3	108	68	34		34				40		
Б1.О.13	Математика	23		1			10	360	198	90		108				90	72	
Б1.О.14	Информатика			23			4	144	72	36	36					72		
Б1.О.15	Химия		1				3	108	36	18	18					72		
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика		1	2			5	180	72	36		36				108		
Б1.О.17	Информационные технологии	13		2		3	9	324	180	90	90					54	90	
Б1.О.18	Математика (дополнительные главы)	45	3				15	540	144	54	36	54				315	81	
Б1.О.19	Физика	123					17	612	270	90	108	72				225	117	
Б1.О.20	Электроника			4			4	144	54	18	36					90		
Б1.О.21	Основы теории цепей	4	3			4	8	288	180	72	72	36				81	27	
Б1.О.22	Метрология и радиоизмерения		5				3	108	36	18	18					72		
Б1.О.23	Радиоавтоматика		5				3	108	54	18	36					54		
Б1.О.24	Электродинамика и распространение радиоволн	6	5				7	252	126	54	54	18				90	36	
Б1.О.25	Основы конструирования и технологии производства РЭС		6				3	108	72	36	36					36		
Б1.О.26	Устройства СВЧ и антенны	67			7		7	252	126	72	54					54	72	
Б1.О.27	Радиотехнические цепи и сигналы	56				6	9	324	144	72	36	36				108	72	
Б1.О.28	Статистическая теория систем			8			4	144	54	18	18	18				90		
Б1.О.29	Статистическая радиотехника	7	6				5	180	72	36	36					63	45	
Б1.О.30	Радиоматериалы и радиокомпоненты	89	7			8	11	396	252	108	90	54				72	72	
Б1.О.31	Экономика и организация производства			7		7	6	216	36	18		18				180		
Б1.О.32	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	9				9	6	216	72	36	36					99	45	
Б1.О.33	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							94	3384	1692	684	756	252				1368	324	40
Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов		7				3	108	54	18	18	18				54		
Б1.В.02	Электропреобразовательные устройства РЭС		9				3	108	36	18	18					72		
Б1.В.03	Основы телевидения и видеотехники	7					5	180	90	36	36	18				54	36	
Б1.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных устройств и систем			8		8	4	144	90	36	36	18				54		
Б1.В.05	Устройства функциональной электроники в радиоэлектронных системах и комплексах	8					5	180	90	36	36	18				54	36	
Б1.В.06	Конструкторско-технологическая документация в РЭС	А					5	180	90	36	36	18				54	36	
Б1.В.07	Технологии телекоммуникационных систем			9			4	144	36	18	18					108		
Б1.В.08	Основы корректирующего кодирования в системах передачи информации		А				3	108	54	36	18					54		

Курс 3															Курс 4															
Семестр 5 [17 1/6 нед]						Семестр 6 [17 2/6 нед]						Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [17 2/6 нед]												
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
28	198	180	160	396	126	26	214	144	158					373	99	32	198	198	126	504	126	22	162	162	90				279	99
21	144	126	142	315	81	23	196	126	158					301	99	19	108	90	90	306	90	8	54	54	36				108	36
3	18		36	54																										
2	18		36	18																										
						2			36					36		2			36	36										
						3	34		34					40																
4	18	36		45	45																									
3	18	18		72																										
3	18	36		54																										
2	18	18		36		5	36	36	18					54	36															
						3	36	36						36																
						3	36	18						27	27	4	36	36		27	45									
4	36	18	18	36	36	5	36	18	18					72	36															
																						4	18	18	18					90
						2	18	18						36		3	18	18		27	45									
																4	36	36	36	36	36	4	36	36	18					18 36
																6	18		18	180										
			52						52																					
7	54	54	18	81	45	3	18	18						72		13	90	108	36	198	36	14	108	108	54				171	63
																3	18	18	18	54										
																5	36	36	18	54	36									
																						4	36	36	18					54
																						5	36	36	18					54 36

Курс 5														Курс 6						Закрепленная кафедра						
Семестр 9 [17 1/6 нед]								Семестр А [17 2/6 нед]						Семестр В [нед]						Код	Наименование					
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс			ПРП	ПРП пр. подгот	СР		
27	198	198	32	18	8	432	126	27	216	216	72				369	99								54	Иностранных языков и технологии	
9	72	54				117	81																		32	Философии, социологии и истории
																									32	Философии, социологии и истории
																									69	Физического воспитания и спорта
																									18	Техносферной и пожарной
																									34	Русского языка и межкультурной
																									32	Философии, социологии и истории
																									80	Экономической безопасности
																									11	Цифровой и отраслевой экономики
																									32	Философии, социологии и истории
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									18	Техносферной и пожарной
																									58	Высшей математики и физико-
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									26	Химии и химической технологии
																									15	Инженерной и компьютерной графики
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									58	Высшей математики и физико-
																									60	Физики
																									64	Радиотехники
																									64	Радиотехники
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									64	Радиотехники
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
3	36	18				18	36																		64	Радиотехники
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									80	Экономической безопасности
6	36	36				99	45																		77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									69	Физического воспитания и спорта
18	126	144	32	18	8	315	45	27	216	216	72				369	99										
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
3	18	18				72																			64	Радиотехники
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
								5	36	36	18				54	36									77	Радиоэлектронных устройств и систем
4	18	18				108																			64	Радиотехники
								3	36	18					54										64	Радиотехники

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов											
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Б1.В.09	Схемотехника аналоговых электронных устройств	5	4			5	8	288	162	54	72	36				81	45		
Б1.В.10	Цифровые устройства и микропроцессоры	4				4	5	180	108	36	36	36				36	36		
Б1.В.11	Устройства генерирования и формирования сигналов		5	6			5	180	72	36	36					108			
Б1.В.12	Устройства приема и преобразования сигналов			7			5	180	90	36	54					90			
Б1.В.13	Основы теории радионавигационных систем и комплексов			9			4	144	72	36	36					72		16	
Б1.В.14	Основы теории радиолокационных систем и комплексов			9			4	144	90	36	36	18				54		24	
Б1.В.15	Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы	А					5	180	90	36	36	18				54	36		
Б1.В.16	Системы подвижной радиосвязи	8					5	180	90	36	36	18				63	27		
Б1.В.17	Основы теории радиосистем передачи информации	9А			А		6	216	108	36	72					36	72		
Б1.В.18	Основы теории радиосистем и комплексов управления			А			4	144	90	36	36	18				54			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			А			4	144	90	36	36	18				54			
Б1.В.ДВ.01.01	Основы лазерных систем передачи информации			А			4	144	90	36	36	18				54			
Б1.В.ДВ.01.02	Оптические устройства в радиотехнике			А			4	144	90	36	36	18				54			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		А				3	108	36	18	18					72			
Б1.В.ДВ.02.01	Сетевые технологии в радиоэлектронных системах		А				3	108	36	18	18					72			
Б1.В.ДВ.02.02	Тенденции развития радиоэлектронных систем передачи информации		А				3	108	36	18	18					72			
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			2			4	144	54	18	36					90			
Б1.В.ДВ.03.01	Основы расчетов радиотехнических цепей			2			4	144	54	18	36					90			
Б1.В.ДВ.03.02	Основы компьютерного моделирования			2			4	144	54	18	36					90			
Блок 2.Практика							51	1836	522					508	14	1314		858	
Обязательная часть							39	1404	402					392	10	1002		546	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			6	216	72					70	2	144			
Б2.О.02(П)	Технологическая практика			4			6	216	60					58	2	156		156	
Б2.О.03(П)	Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			8			6	216	60					58	2	156			
Б2.О.04(П)	Практика по получению умений и навыков по сбору и обработке информации для постановки задач дипломного проектирования			А			6	216	60					58	2	156			
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием			В			15	540	150					148	2	390		390	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	120					116	4	312		312	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационно-техническая практика			6			6	216	60					58	2	156		156	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			В			6	216	60					58	2	156		156	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	25					25		299			
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	324	25					25		299			
ФТД.Факультативы							9	324	208	100	36	72					116		
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		2				2	72	36	18		18				36			
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности		4				2	72	36	18		18				36			

Курс 5														Курс 6						Закрепленная кафедра						
Семестр 9 [17 1/6 нед]							Семестр А [17 2/6 нед]							Семестр В [нед]						Код	Наименование					
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс			ПРП	ПРП пр. подгот	СР		
																							77	Радиоэлектронных устройств и систем		
																								64	Радиотехники	
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
4	36	36	16			72																		77	Радиоэлектронных устройств и систем	
4	36	36	16	18	8	54																		77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								5	36	36	18				54	36								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
3	18	36				9	45	3	18	36					27	27								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								4	36	36	18				54									77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								4	36	36	18				54											
								4	36	36	18				54									77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								4	36	36	18				54									77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								3	18	18					72											
								3	18	18					72									77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								3	18	18					72									77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																								64	Радиотехники	
																								64	Радиотехники	
								6					58	2	156		21	206	4	546	546					
								6					58	2	156		15	148	2	390	390					
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
								6				58	2	156										77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																15	148	2	390	390				77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																6	58	2	156	156						
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																6	58	2	156	156				77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																9		25					299			
																9		25					299	77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																								32	Философии, социологии и истории	
																								32	Философии, социологии и истории	

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС		8				2	72	54	18	36					18		
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС		4				1	36	28	16		12				8		
ФТД.05	Организационно-технические задачи применения БАС		5				2	72	54	30		24				18		
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						330	12208	5523	1942	1566	1468	508	39	1314	4246	1125	898
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																	
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																	
	з.е. на курсах (без факультативов)																	

Курс 1														Курс 2																
Семестр 1 [17 1/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]								Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
																					1	16		12					8	
28	252	72	258	356	126	32	180	126	222	70	2	144	365	99	28	180	126	182	450	126	32	144	144	182	58	2	156		423	99
51.4					54	48.3								54	51.4					54	48.3								54	
30.7						27.3									25.2						23.9									
60														60																

Курс 3														Курс 4																
Семестр 5 [17 1/6 нед]						Семестр 6 [17 2/6 нед]								Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [17 2/6 нед]										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	
																					2	18	36						18	
2	30		24	18																										
28	198	180	160	396	126	32	214	144	158	58	2	156	373	99	32	198	198	126	504	126	28	162	162	90	58	2	156	279	99	
51.4					54	48.3								54	59.8						54	40								54
28.4						26.8									30.5							23.9								
60														60																

Курс 5														Курс 6						Закрепленная кафедра					
Семестр 9 [17 1/6 нед]							Семестр А [17 2/6 нед]							Семестр В [нед]						Код	Наименование				
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	з.е.	СРП	Конс			ПРП	ПРП пр. подгот	СР	
																								77	Радиоэлектронных устройств и систем
																								85	Самолетостроения
																								116	Мехатроники и робототехники
27	198	198		18		432	126	33	216	216	72	58	2	156	369	99	30	206	29	546			299		
49.3							54	50.4							54										
24.2							29.1																		
60														30											

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.17	Информационные технологии	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б1.О.31	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.33	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.10	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК
Б1.О.15	Химия	
Б1.О.18	Математика (дополнительные главы)	
Б1.О.23	Радиоавтоматика	
Б1.О.26	Устройства СВЧ и антенны	
Б1.О.28	Статистическая теория систем	
Б1.О.29	Статистическая радиотехника	
Б2.О.03(П)	Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.15	Химия	
Б1.О.18	Математика (дополнительные главы)	
Б1.О.19	Физика	
Б1.О.21	Основы теории цепей	
Б1.О.24	Электродинамика и распространение радиоволн	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.28	Статистическая теория систем	
Б1.О.29	Статистическая радиотехника	
Б2.О.04(П)	Практика по получению умений и навыков по сбору и обработке информации для постановки задач дипломного проектирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.О.20	Электроника	
Б1.О.22	Метрология и радиоизмерения	
Б1.О.26	Устройства СВЧ и антенны	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.04(П)	Практика по получению умений и навыков по сбору и обработке информации для постановки задач дипломного проектирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК
Б1.О.27	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.30	Радиоматериалы и радиокомпоненты	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	ОПК
Б1.О.25	Основы конструирования и технологии производства РЭС	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.30	Радиоматериалы и радиокомпоненты	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-8	Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.17	Информационные технологии	
Б1.О.24	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС	
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.32	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный		
ПК-1	Способен к обработке результатов измерений с использованием средств вычислительной техники, основ математического обеспечения и программирования	ПК
Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных устройств и систем	
Б1.В.10	Цифровые устройства и микропроцессоры	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы расчетов радиотехнических цепей	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы компьютерного моделирования	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС	
ПК-2	Способен использовать контрольно-измерительную технику и работать с конструкторской, технической, эксплуатационной документацией	ПК
Б1.В.06	Конструкторско-технологическая документация в РЭС	
Б1.В.09	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б1.В.11	Устройства генерирования и формирования сигналов	
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационно-техническая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Организационно-технические задачи применения БАС	
ПК-3	Способен к проведению диагностики и проверки на работоспособность при эксплуатации составных частей радиоэлектронных систем и комплексов	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Электропреобразовательные устройства РЭС	
Б1.В.03	Основы телевидения и видеотехники	
Б1.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных устройств и систем	
Б1.В.05	Устройства функциональной электроники в радиоэлектронных системах и комплексах	
Б1.В.09	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б1.В.12	Устройства приема и преобразования сигналов	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационно-техническая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен к проведению диагностики, оценки качества и надежности в процессе эксплуатации радиоэлектронных систем и комплексов	ПК
Б1.В.03	Основы телевидения и видеотехники	
Б1.В.07	Технологии телекоммуникационных систем	
Б1.В.08	Основы корректирующего кодирования в системах передачи информации	
Б1.В.13	Основы теории радионавигационных систем и комплексов	
Б1.В.14	Основы теории радиолокационных систем и комплексов	
Б1.В.15	Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы	
Б1.В.16	Системы подвижной радиосвязи	
Б1.В.17	Основы теории радиосистем передачи информации	
Б1.В.18	Основы теории радиосистем и комплексов управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы лазерных систем передачи информации	
Б1.В.ДВ.01.02	Оптические устройства в радиотехнике	
Б1.В.ДВ.02.01	Сетевые технологии в радиоэлектронных системах	
Б1.В.ДВ.02.02	Тенденции развития радиоэлектронных систем передачи информации	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационно-техническая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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
Б1.0	Обязательная часть	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
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История России	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.0.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.0.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.0.13	Математика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.14	Информатика	УК-1
Б1.0.15	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.17	Информационные технологии	УК-1; ОПК-8
Б1.0.18	Математика (дополнительные главы)	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.19	Физика	ОПК-2
Б1.0.20	Электроника	ОПК-3
Б1.0.21	Основы теории цепей	ОПК-2
Б1.0.22	Метрология и радиоизмерения	ОПК-3
Б1.0.23	Радиоавтоматика	ОПК-1
Б1.0.24	Электродинамика и распространение радиоволн	ОПК-2; ОПК-8
Б1.0.25	Основы конструирования и технологии производства РЭС	ОПК-6
Б1.0.26	Устройства СВЧ и антенны	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.27	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-4
Б1.0.28	Статистическая теория систем	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.29	Статистическая радиотехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.30	Радиоматериалы и радиокомпоненты	ОПК-4; ОПК-7
Б1.0.31	Экономика и организация производства	УК-2
Б1.0.32	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	ОПК-9
Б1.0.33	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов	ПК-1
Б1.В.02	Электропреобразовательные устройства РЭС	ПК-3
Б1.В.03	Основы телевидения и видеотехники	ПК-3; ПК-4
Б1.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных устройств и систем	ПК-1; ПК-3
Б1.В.05	Устройства функциональной электроники в радиоэлектронных системах и комплексах	ПК-3
Б1.В.06	Конструкторско-технологическая документация в РЭС	ПК-2
Б1.В.07	Технологии телекоммуникационных систем	ПК-4
Б1.В.08	Основы корректирующего кодирования в системах передачи информации	ПК-4
Б1.В.09	Схемотехника аналоговых электронных устройств	ПК-2; ПК-3
Б1.В.10	Цифровые устройства и микропроцессоры	ПК-1
Б1.В.11	Устройства генерирования и формирования сигналов	ПК-2
Б1.В.12	Устройства приема и преобразования сигналов	ПК-3
Б1.В.13	Основы теории радионавигационных систем и комплексов	ПК-4
Б1.В.14	Основы теории радиолокационных систем и комплексов	ПК-4
Б1.В.15	Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы	ПК-4
Б1.В.16	Системы подвижной радиосвязи	ПК-4
Б1.В.17	Основы теории радиосистем передачи информации	ПК-4
Б1.В.18	Основы теории радиосистем и комплексов управления	ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы лазерных систем передачи информации	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Оптические устройства в радиотехнике	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Сетевые технологии в радиоэлектронных системах	ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Тенденции развития радиоэлектронных систем передачи информации	ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы расчетов радиотехнических цепей	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Основы компьютерного моделирования	ПК-1
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	ОПК-6; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.03(П)	Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-1
Б2.О.04(П)	Практика по получению умений и навыков по сбору и обработке информации для постановки задач дипломного проектирования	ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.05(П)	Практика по получению умений и навыков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с дипломным проектированием	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Эксплуатационно-техническая практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3	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
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	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
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС	ОПК-8; ПК-1
ФТД.04	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	ОПК-8
ФТД.05	Организационно-технические задачи применения БА	ПК-2

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6										
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С							
					Мин.	Макс.	Факт																									
	Итого (с факультативами)				230	446	339	62	28	34	63	28	35	62	30	32	62	32	30	60	27	33	30	30								
	Итого по ОП (без факультативов)				226	437	330	60	28	32	60	28	32	60	28	32	60	32	28	60	27	33	30	30								
B1	Дисциплины (модули)	65%	35%	11.7%	190	294	270	54	28	26	54	28	26	54	28	26	54	32	22	54	27	27										
B1.O	Обязательная часть				155	259	176	50	28	22	46	28	18	44	21	23	27	19	8	9	9											
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				35	139	94	4		4	8		8	10	7	3	27	13	14	45	18	27										
B2	Практика	76%	24%	0%	27	131	51	6		6	6		6	6		6	6		6		6	21	21									
B2.O	Обязательная часть				23	127	39	6		6	6		6			6		6	6		6	15	15									
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				4	108	12							6		6						6	6									
B3	Государственная итоговая аттестация				9	12	9															9	9									
ФТД	Факультативы				4	9	9	2		2	3		3	2	2		2		2													
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					49.9	-	51.4	48.3	-	51.4	48.3	-	51.4	48.3	-	59.8	40	-	49.3	50.4	-									
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-									
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-			-									
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27	-	30.7	27.3	-	25.2	23.9	-	28.4	26.8	-	30.5	23.9	-	24.2	29.1	-									
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.3	3.3	-	3.1	3	-			-			-									
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3										
		ЗАЧЕТ (За)						5	5		6	4	2	9	6	3	3	3		3	1	2										
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	2	6	3	1	2	3		3	5	2	3	6	3	3	2	2								
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1										
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.79%																									
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						65.2%																									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						49.52%																									