

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) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 94 от 09.02.2018

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

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

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

[illegible]

Сводные данные

[illegible]

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)							270	10048	4972	1908	1638	1426				3951	1125	40
Обязательная часть							176	6664	3226	1188	864	1174				2655	783	
Б1.О.01	Иностранный язык	12					8	288	108			108				108	72	
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	54	18		36				54		
Б1.О.03	Философия		3				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		2				2	72	36	36						36		
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		6				3	108	54	18		36				54		
Б1.О.06	Математика	23		1			10	360	198	90		108				90	72	
Б1.О.07	Информатика			23			4	144	72	18	54					72		
Б1.О.08	Экономика		3				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		1				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.10	Правоведение		4				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.11	Профессиональная этика		5				3	108	54	18		36				54		
Б1.О.12	Проектная деятельность		567				6	216	108			108				108		
Б1.О.13	Химия		1				3	108	54	36	18					54		
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика		1	2			5	180	72	36		36				108		
Б1.О.15	Информационные технологии	13		2		3	9	324	180	90	90					63	81	
Б1.О.16	Математика (дополнительные главы)	45	3				15	540	162	72	36	54				297	81	
Б1.О.17	Физика	123					17	612	270	90	108	72				216	126	
Б1.О.18	Электроника			4			4	144	90	36	54					54		
Б1.О.19	Основы теории цепей	4	3			4	8	288	180	72	72	36				81	27	
Б1.О.20	Метрология и радиоизмерения		5				3	108	54	18	36					54		
Б1.О.21	Радиоавтоматика		5				3	108	54	18	36					54		
Б1.О.22	Электродинамика и распространение радиоволн	6	5				7	252	126	54	54	18				90	36	
Б1.О.23	Основы конструирования и технологии производства РЭС		6				3	108	72	36	36					36		
Б1.О.24	Устройства СВЧ и антенны	67			7		7	252	126	72	54					54	72	
Б1.О.25	Радиотехнические цепи и сигналы	56				6	9	324	144	72	36	36				108	72	
Б1.О.26	Статистическая теория систем			8			4	144	54	18	18	18				90		
Б1.О.27	Статистическая радиотехника	7	6				5	180	72	36	36					72	36	
Б1.О.28	Радиоматериалы и радиокомпоненты	89	7			8	11	396	252	108	90	54				81	63	
Б1.О.29	Экономика и организация производства			7		7	6	216	36	18		18				180		
Б1.О.30	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	9				9	6	216	72	36	36					99	45	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							94	3384	1746	720	774	252				1296	342	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				45	45	
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	

[illegible]

Семестр 5 [17 1/6 нед]						Курс 3										Семестр 6 [17 2/6 нед]						Семестр 7 [17 1/6 нед]						Курс 4										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													
29	162	198	160	450	126	25	216	162	160					315	99	29	180	162	126	450	126	25	180	198	90				333	99													
22	126	144	142	351	81	22	180	126	160					279	99	19	108	90	90	315	81	8	54	54	36				117	27													
						3	18		36					54																													
3	18		36	54																																							
2			36	36		2			36					36		2			36	36																							
4	18	36		45	45																																						
3	18	36		54																																							
3	18	36		54																																							
3	18	18		72		4	36	36	18					18	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		36	36																						
																4	36	36	36	36		4	36	36	18				27	27													
																6	18		18	180																							
			52						52																																		
7	36	54	18	99	45	3	36	36						36		10	72	72	36	135	45	17	126	144	54				216	72													
																3	18	18	18	54																							
																5	36	36	18	45	45																						
																						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]								
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	Код	Наименование
27	198	198	32	18	8	432	126	27	216	216	72				369	99								
9	72	54				117	81																	
																							54	Иностранных языков и технологии
																							32	Философии, социологии и истории
																							32	Философии, социологии и истории
																							69	Физического воспитания и спорта
																							18	Техносферной и пожарной
																							58	Высшей математики и физико-
																							77	Радиоэлектронных устройств и систем
																							80	Экономической безопасности
																							34	Русского языка и межкультурной
																							11	Цифровой и отраслевой экономики
																							32	Философии, социологии и истории
																							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
																							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

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов										
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
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		
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	108	54	54					72		
Б1.В.12	Устройства приема и преобразования сигналов		7	8			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				54	36	
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	72	36	36					72		
Б1.В.ДВ.03.01	Основы расчетов радиотехнических цепей			2			4	144	72	36	36					72		
Б1.В.ДВ.03.02	Основы компьютерного моделирования			2			4	144	72	36	36					72		
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

[illegible]

[illegible]

Курс 5								Курс 6								Закрепленная кафедра								
Семестр 9 [17 1/6 нед]								Семестр А [17 2/6 нед]										Семестр В [нед]						
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	Код	Наименование
4	18	18				108																	64	Радиотехники
								3	36	18					54								64	Радиотехники
																							77	Радиоэлектронных устройств и систем
																							64	Радиотехники
																							78	Систем информационной безопасности
																							78	Систем информационной безопасности
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

[illegible]

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
						2	18		18				36																	
						2	18		18				36																	
29	216	72	236	450	126	31	180	144	200	70	2	144	333	99	28	162	126	182	468	126	32	198	162	182	58	2	156		351	99
53.5					54	46.3							54	51.4					54	48.3							54			
27.3						27								24.2						28.1										
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	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	18	36					18				
29	162	198	160	450	126	31	216	162	160	58	2	156		315	99	29	180	162	126	450	126	31	180	198	90	58	2	156	333	99			
53.5					54	46.3										54	53.5					54	46.3										54
27.3						28.1											27.3						27										
60																60																	

Курс 5																	Курс 6							Закрепленная кафедра	
Семестр 9 [17 1/6 нед]							Семестр А [17 2/6 нед]										Семестр В [нед]								
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	Код	Наименование	
																	9		25			299			
																	9		25			299	77	Радиоэлектронных устройств и систем	
																							32	Философии, социологии и истории	
																							77	Радиоэлектронных устройств и систем	
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.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.15	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.10	Правоведение	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б1.О.29	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.12	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.09	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 (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
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.09	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
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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.10	Правоведение	
Б1.О.11	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.13	Химия	
Б1.О.16	Математика (дополнительные главы)	
Б1.О.21	Радиоавтоматика	
Б1.О.24	Устройства СВЧ и антенны	
Б1.О.26	Статистическая теория систем	
Б1.О.27	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.06	Математика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.16	Математика (дополнительные главы)	
Б1.О.17	Физика	
Б1.О.19	Основы теории цепей	
Б1.О.22	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.26	Статистическая теория систем	
Б1.О.27	Статистическая радиотехника	
Б2.О.04(П)	Практика по получению умений и навыков по сбору и обработке информации для постановки задач дипломного проектирования	

Индекс	Содержание	Тип
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.18	Электроника	
Б1.О.20	Метрология и радиоизмерения	
Б1.О.24	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.25	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.28	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.14	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.23	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.28	Радиоматериалы и радиокомпоненты	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15	Информационные технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы разработки специализированных СБИС	
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.30	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	-
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.02	Основы разработки специализированных СБИС	
ПК-2	Способен использовать контрольно-измерительную технику и работать с конструкторской, технической, эксплуатационной документацией	-
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	
ПК-3	Способен к проведению диагностики и проверки на работоспособность при эксплуатации составных частей радиоэлектронных систем и комплексов	-
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
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.О	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.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Математика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.07	Информатика	УК-1
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.11	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.12	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.13	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.15	Информационные технологии	УК-1; ОПК-8
Б1.О.16	Математика (дополнительные главы)	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.17	Физика	ОПК-2
Б1.О.18	Электроника	ОПК-3
Б1.О.19	Основы теории цепей	ОПК-2
Б1.О.20	Метрология и радиоизмерения	ОПК-3
Б1.О.21	Радиоавтоматика	ОПК-1
Б1.О.22	Электродинамика и распространение радиоволн	ОПК-2; ОПК-8
Б1.О.23	Основы конструирования и технологии производства РЭС	ОПК-6
Б1.О.24	Устройства СВЧ и антенны	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.25	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-4
Б1.О.26	Статистическая теория систем	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.27	Статистическая радиотехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.28	Радиоматериалы и радиокомпоненты	ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.29	Экономика и организация производства	УК-2
Б1.О.30	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	ОПК-9
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
Б2.О.03(П)	Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-1

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	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-3; ОПК-8; ПК-1
	ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
	ФТД.02	Основы разработки специализированных СБИС	ОПК-8; ПК-1

		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	443	334	62	29	33	60	28	32	60	29	31	62	29	33	60	27	33	30	30							
	Итого по ОП (без факультативов)				226	437	330	60	29	31	60	28	32	60	29	31	60	29	31	60	27	33	30	30							
B1	Дисциплины (модули)	65%	35%	11.7%	190	294	270	54	29	25	54	28	26	54	29	25	54	29	25	54	27	27									
B1.O	Обязательная часть				175	279	176	50	29	21	46	28	18	44	22	22	27	19	8	9	9										
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				15	119	94	4		4	8		8	10	7	3	27	10	17	45	18	27									
B2	Практика	76%	24%	0%	27	131	51	6		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	6	4	2		2							2		2												
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					49.9	-	53.5	46.3	-	51.4	48.3	-	53.5	46.3	-	53.5	46.3	-	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	-	27.3	27	-	24.2	28.1	-	27.3	28.1	-	27.3	27	-	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	4	1	6	4	2	10	6	4	4	4	3	1	2											
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	1	5	3	1	2	2		2	5	1	4	6	3	3	2	2								
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)													1	1		1		1											
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								3	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1											
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.09%																								
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					65.2%																									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.48%																									