

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) 2020

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. Крючкова/

Декан факультета радиотехники и электроники / В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой радиоэлектронных устройств и систем / Д.В. Журавлёв/

Руководитель образовательной программы / Д.В. Журавлёв/



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	4910	1972	1656	1282				4013	1125	40
Обязательная часть							175	6628	3182	1252	900	1030				2663	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		12				2	72	36	36						36		
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		6				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.06	Химия		1				3	108	54	36	18					54		
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика		1	2			5	180	72	36		36				108		
Б1.О.08	Информационные технологии	13		2		3	9	324	180	90	90					63	81	
Б1.О.09	Информатика			23			5	180	72	18	54					108		
Б1.О.10	Математика	23		1			10	360	198	90		108				90	72	
Б1.О.11	Математика (дополнительные главы)	45	3				16	576	162	72	36	54				333	81	
Б1.О.12	Физика	123					17	612	270	90	108	72				216	126	
Б1.О.13	Электроника		3	4			4	144	90	36	54					54		
Б1.О.14	Основы теории цепей	4	3			4	8	288	180	72	72	36				81	27	
Б1.О.15	Метрология и радиоизмерения		5				4	144	72	36	36					72		
Б1.О.16	Экономика и правовые нормы		3	4			4	144	72	36		36				72		
Б1.О.17	Русский язык и деловое общение		1				3	108	36	18		18				72		
Б1.О.18	Радиоавтоматика		5				3	108	54	18	36					54		
Б1.О.19	Электродинамика и распространение радиоволн	6	5				7	252	144	54	72	18				72	36	
Б1.О.20	Основы конструирования и технологии производства РЭС			6			4	144	90	36	36	18				54		
Б1.О.21	Устройства СВЧ и антенны	67			7		7	252	126	72	54					54	72	
Б1.О.22	Радиотехнические цепи и сигналы	56				6	10	360	144	72	36	36				144	72	
Б1.О.23	Основы компьютерного проектирования РЭС		5				3	108	36	18	18					72		
Б1.О.24	Статистическая теория систем			8			4	144	54	18	18	18				90		
Б1.О.25	Статистическая радиотехника	7	6				5	180	72	36	36					72	36	
Б1.О.26	Радиоматериалы и радиокомпоненты	89	7			8	11	396	270	126	90	54				63	63	
Б1.О.27	Экономика и организация производства			7		7	6	216	36	18		18				180		
Б1.О.28	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	9				9	6	216	72	36	36					99	45	
Б1.О.29	Экономическое обоснование принимаемых решений		7				1	36	18	18						18		
Б1.О.30	Профессиональная этика		8				1	36	10	10						26		
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328			328						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							95	3420	1728	720	756	252				1350	342	40
Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов		8				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					6	216	90	36	36	18				81	45	
Б1.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных устройств и систем	8				8	4	144	90	36	36	18				18	36	
Б1.В.05	Устройства функциональной электроники в радиоэлектронных системах и комплексах			8			5	180	90	36	36	18				90		
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 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
29	216	72	236	450	126	25	180	144	200				333	99	30	180	144	182	504	126	24	180	144	182					315	99
29	216	72	236	450	126	21	144	108	200				261	99	30	180	144	182	504	126	16	108	72	128					261	63
5			54	81	45	3			54				27	27																
3	18		36	54																										
															3	18		18	72											
1	18			18		1	18						18																	
3	36	18		54																										
3	18		18	72		2	18		18				36																	
3	36	18		18	36	2	18	36					18		4	36	36		27	45										
						2	18	36					18		3		18		90											
3	36		36	36		4	36		36				36	36	3	18		36	18	36										
															4	18		18	108		8	36		36					180	36
5	36	36	18	45	45	7	36	36	36				108	36	5	18	36	18	63	45										
															2	18	18		36										18	
															4	36	36	18	54		4	36	36	18					27	27
															2	18		18	36		2	18		18					36	
3	18		18	72																										
																							</							

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	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
30	180	234	88	504	126	24	216	162	124					315	99	26	198	144	72	396	126	28	208	198	108					395	99
22	144	180	70	369	81	21	180	126	124					279	99	18	144	90	54	279	81	9	64	54	36					143	27

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	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	СРП	Конс			ПРП	ПРП пр. подгот	СР	
30	216	216	32	18	8	504	126	24	198	198	72				297	99									54	Иностранных языков и технологии
9	72	54				117	81																		32	Философии, социологии и истории
																									80	Экономической безопасности
																									69	Физического воспитания и спорта
																									18	Техносферной и пожарной
																									26	Химии и химической технологии
																									68	Графики, конструирования и
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									58	Высшей математики и физико-
																									58	Высшей математики и физико-
																									60	Физики
																									64	Радиотехники
																									64	Радиотехники
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									80	Экономической безопасности
																									54	Иностранных языков и технологии
																									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
																									64	Радиотехники
																									77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									64	Радиотехники
3	36	18				18	36																		77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									80	Экономической безопасности
6	36	36				99	45																		77	Радиоэлектронных устройств и систем
																									12	Управления
																									32	Философии, социологии и истории
																									69	Физического воспитания и спорта
21	144	162	32	18	8	387	45	24	198	198	72				297	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	9	324	162	54	72	36				117	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			4	144	72	36	36					72			
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)		9				3	108	36	18	18					72			
Б1.В.ДВ.02.01	Сетевые технологии в радиоэлектронных системах		9				3	108	36	18	18					72			
Б1.В.ДВ.02.02	Тенденции развития радиоэлектронных систем передачи информации		9				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					512	10	1314			1170
Обязательная часть							39	1404	402					396	6	1002			858
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			6	216	72					70	2	144			
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			8АВ			27	972	270					268	2	702		702	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика			4			6	216	60					58	2	156		156	
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	31	6				25		293			
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	324	31	6				25		293			
ФТД.Факультативы							31	1116	829	45	36	748					287		
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		3				2	72	36	18		18				36			
ФТД.02	Основы проектной деятельности		4				2	72	36	18		18				36			
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС		8				2	72	45	9	36					27			
ФТД.04	Русский язык как иностранный		123456789				25	900	712			712				188			
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)							330	12208	5463	1978	1656	1282	512	35	1314	4306	1125	1210	
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)																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.08	Информационные технологии	
Б1.О.09	Информатика	
Б1.О.10	Математика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы проектной деятельности	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.16	Экономика и правовые нормы	
Б1.О.27	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы проектной деятельности	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.17	Русский язык и деловое общение	
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.17	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Русский язык как иностранный	
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.17	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
БЗ.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	
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.29	Экономическое обоснование принимаемых решений	
БЗ.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.30	Профессиональная этика	
БЗ.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.06	Химия	
Б1.О.11	Математика (дополнительные главы)	
Б1.О.18	Радиоавтоматика	
Б1.О.21	Устройства СВЧ и антенны	
Б1.О.24	Статистическая теория систем	
Б1.О.25	Статистическая радиотехника	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
БЗ.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	Химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Математика (дополнительные главы)	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.14	Основы теории цепей	
Б1.О.19	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.24	Статистическая теория систем	
Б1.О.25	Статистическая радиотехника	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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.13	Электроника	
Б1.О.15	Метрология и радиоизмерения	
Б1.О.21	Устройства СВЧ и антенны	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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.22	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.26	Радиоматериалы и радиокомпоненты	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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.07	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.23	Основы компьютерного проектирования РЭС	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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.20	Основы конструирования и технологии производства РЭС	
Б1.О.23	Основы компьютерного проектирования РЭС	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
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.26	Радиоматериалы и радиокомпоненты	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.08	Информационные технологии	
Б1.О.19	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС	
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.28	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)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
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.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	ПК
Б1.В.02	Электропреобразовательные устройства РЭС	
Б1.В.03	Основы телевидения и видеотехники	
Б1.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных устройств и систем	

Индекс	Содержание	Тип
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 (история России, всеобщая история)	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	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.07	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.08	Информационные технологии	УК-1; ОПК-8
Б1.0.09	Информатика	УК-1
Б1.0.10	Математика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.11	Математика (дополнительные главы)	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.12	Физика	ОПК-2
Б1.0.13	Электроника	ОПК-3
Б1.0.14	Основы теории цепей	ОПК-2
Б1.0.15	Метрология и радиоизмерения	ОПК-3
Б1.0.16	Экономика и правовые нормы	УК-2
Б1.0.17	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.0.18	Радиоавтоматика	ОПК-1
Б1.0.19	Электродинамика и распространение радиоволн	ОПК-2; ОПК-8
Б1.0.20	Основы конструирования и технологии производства РЭС	ОПК-6
Б1.0.21	Устройства СВЧ и антенны	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.22	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-4
Б1.0.23	Основы компьютерного проектирования РЭС	ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.24	Статистическая теория систем	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.25	Статистическая радиотехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.26	Радиоматериалы и радиокомпоненты	ОПК-4; ОПК-7
Б1.0.27	Экономика и организация производства	УК-2
Б1.0.28	Основы проектирования программно-аппаратных комплексов и систем	ОПК-9
Б1.0.29	Экономическое обоснование принимаемых решений	УК-9
Б1.0.30	Профессиональная этика	УК-10
Б1.0.31	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)	ПК-4
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)	ПК-4
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)	ПК-1
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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	ОПК-6; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-8; ПК-1
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2
ФТД.03	Основы разработки специализированных СБИС	ОПК-8; ПК-1
ФТД.04	Русский язык как иностранный	УК-4

		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	388	361	69	34	35	71	36	35	65	33	32	65	28	37	61	31	30	30	30								
	Итого по ОП (без факультативов)				226	357	330	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	26	34	60	30	30	30	30								
B1	Дисциплины (модули)	65%	35%	11.5%	190	294	270	54	29	25	54	30	24	54	30	24	54	26	28	54	30	24										
B1.O	Обязательная часть				150	204	175	50	29	21	46	30	16	43	22	21	27	18	9	9	9											
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				90	144	95	4		4	8		8	11	8	3	27	8	19	45	21	24										
B2	Практика	76%	24%	0%	27	51	51	6		6	6		6	6		6	6		6		6	21	21									
B2.O	Обязательная часть				23	39	39	6		6	6		6			6		6	6		6	15	15									
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	28	12							6		6						6	6									
B3	Государственная итоговая аттестация				9	12	9															9	9									
ФТД	Факультативы				4	31	31	9	5	4	11	6	5	5	3	2	5	2	3	1	1											
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					49.9	-	53.5	46.3	-	55.6	44.2	-	55.6	44.2	-	47.2	52.5	-	55.6	44.2	-									
		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.					26.6	-	27.3	27	-	26.3	26	-	26.3	26	-	24.2	29.7	-	26.3	27	-									
		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)						6	5	1	6	5	1	7	5	2	5	3	2	3	2	1										
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	1	5	4	1	3	3		3	5	1	4	6	3	3	2	2								
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1	1	1	1	1	1										
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									3	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1												
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.04%																									
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						64.8%																									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						48.87%																									