Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нариманова Гуфана Нурлабековна
Должность: И.о. проректора по учебной работе и международной деятельности
Дата подписания: 19.06.2025 09:18:57
Уникальный программный ключ:
4dca022e2edda68550652e511ce2c28498a96454

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ТУСУРа
Протокол № 3 от 05.03.2025

И.о. проректора по УРиМД _____ Нариманова Г.Н.

_____ 20___ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

11.05.01

Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Инженерия наземных и космических систем связи, локации и навигации
Кафедра: Институт радиоэлектронной техники
Институт: радиоэлектронной техники

Квалификация: Инженер

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

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*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.048	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
06.050	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И КОМПЛЕКСОВ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Лариошина И.А./*

Начальник УО _____ */ Сотириади И.Г./*

Директор ИРЭТ _____ */ Заболоцкий А.М./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Аникин А.С./*

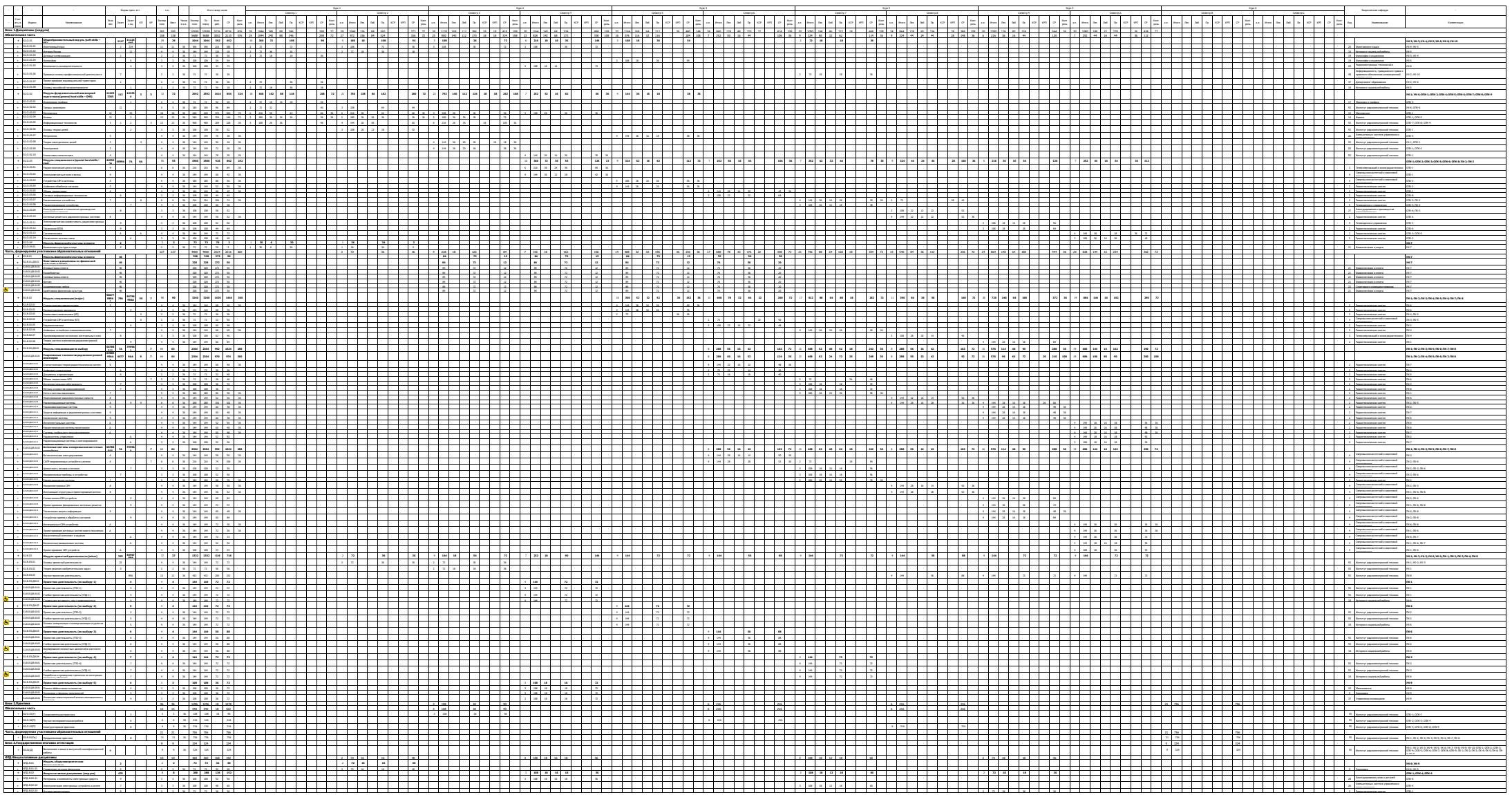
-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Закрепленная кафедра	
																		Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Семест р 9	Семест р A	Семест р B	Семест р C		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									285	285	10588	10588	5326	5268	4326	936	578	29	29	29	30	30	24	30	24	30	30				
Обязательная часть									158	158	5688	5688	3002	2984	2110	576		29	27	25	23	16	7	9	9	6	7				
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)**		**1117**	**11223 445**			29	**29**	**1044**	**1044**	**592**	**592**	**452**			10	5	3	6	3		2							
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык		1	234			11	11	396	396	216	216	180			2	3	3	3									20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История России			12			4	4	144	144	126	126	18			2	2											18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		1				2	2	72	72	36	36	36			2												19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.04	Философия			5			3	3	108	108	54	54	54							3								19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	34	34	74						3									29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		7				2	2	72	72	36	36	36									2						48	Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности
	+	Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития		1				2	2	72	72	36	36	36			2												47	Департамент образования
	+	Б1.О.01.08	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	54	54	18			2												18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.02	**Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)**	**11223 3345**	**112**	**12233 4**	**3**	**3**	72	**72**	**2592**	**2592**	**1414**	**1396**	**854**	**324**		18	21	22	7	4									
	+	Б1.О.02.01	Инженерная графика			1			2	2	72	72	52	52	20			2												17	Механики и графики
	+	Б1.О.02.02	Тренды инженерии		12				5	5	180	180	96	96	84			2	3											55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.03	Математика	12		34			18	18	648	648	372	372	204	72		6	6	3	3									15	Математики
	+	Б1.О.02.04	Физика	12		3			15	15	540	540	324	324	144	72		5	5	5										14	Физики
	+	Б1.О.02.05	Информационные технологии	3	1	2		3	13	13	468	468	204	186	228	36		3	4	6										55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.06	Основы теории цепей			2			3	3	108	108	56	56	52				3											55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.07	Метрология	5					4	4	144	144	70	70	38	36						4								26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	3			3		4	4	144	144	90	90	18	36				4										55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.09	Электроника	3					4	4	144	144	72	72	36	36				4										55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.02.10	Аналоговая схемотехника	4					4	4	144	144	78	78	30	36					4									55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.О.03	**Модуль специальности (special hard skills – SHS)**	**44556 78**	**6899A**	**7A**	**8A**		55	**55**	**1980**	**1980**	**926**	**926**	**802**	**252**					10	9	7	7	9	6	7				
	+	Б1.О.03.01	Радиотехнические цепи и сигналы	4					6	6	216	216	96	96	84	36					6									3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.02	Электромагнитные поля и волны	4					4	4	144	144	66	66	42	36					4									4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.О.03.03	Устройства СВЧ и антенны	5					5	5	180	180	88	88	56	36						5								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.О.03.04	Цифровая обработка сигналов	5					4	4	144	144	52	52	56	36						4								2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.05	Общая теория связи	6					4	4	144	144	66	66	42	36							4							2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.06	Сетевые информационные технологии		6				3	3	108	108	44	44	64								3							2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.07	Радиоприемные устройства	7			8		6	6	216	216	106	106	74	36								4	2					2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.08	Радиопередающие устройства			7			3	3	108	108	60	60	48									3						5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.09	Конструирование и технологии производства электронных средств		8				3	3	108	108	56	56	52										3					27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.О.03.10	Антенные решетки в радиоэлектронных системах	8					4	4	144	144	56	56	52	36									4					2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.11	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем		9				3	3	108	108	52	52	56											3				5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.12	Технологии БПЛА		9				3	3	108	108	44	44	64											3				2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.13	Системотехника		A		A		4	4	144	144	72	72	72												4			2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.14	Космические системы связи			A			3	3	108	108	68	68	40												3			2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**70**	**70**	**2**			1	1												
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2			1	1												21	Физвоспитания и спорта
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									127	127	4900	4900	2324	2284	2216	360	578		2	4	7	14	17	21	15	24	23				
	+	Б1.В.01	**Модуль физической культуры и спорта**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**																
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**																
	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56															21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46						328	328	272	272	56															21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56															21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46						328	328	272	272	56															21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46						328	328	272	272	56															22	Спортивного совершенствования
	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46						328	328	272	272	56															21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.02	**Модуль специализации (major)**	**56677 889AA**	**78A**	**56799 99AA**	**56**	**7**	90	**90**	**3240**	**3240**	**1436**	**1396**	**1444**	**360**	**34**					10	13	17	11	20	19				
	+	Б1.В.02.01	Статистическая радиотехника	5					4	4	144	144	68	68	40	36						4								2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.02	Распространение радиоволн			5			4	4	144	144	68	68	76							4								2	Радиотехнических систем

https://edu.tusur.ru/programs/1954

	+	Б1.В.02.03	Аналоговая схемотехника (КП)				5		2	2	72	72	36	36	36							2								2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.04	Устройства СВЧ и антенны (КП)				6		2	2	72	72	22		50								2								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.05	Радиоавтоматика			6			3	3	108	108	60	60	48								3								2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.06	Цифровые устройства и микропроцессоры	7					4	4	144	144	68	68	40	36								4							2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.07	Программирование логических интегральных схем		8				3	3	108	108	62	62	46										3						3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.08	Теория систем и комплексов радиоэлектронной борьбы			9			4	4	144	144	60	60	84		34										4				2	Радиотехнических систем
	+	**Б1.В.02.ДВ.01**	**Модуль специализации по выбору**	**667889AA**	**7А**	**7999AA**		**7**	64	**64**	**2304**	**2304**	**992**	**974**	**1024**	**288**							8	13	8	16	19					
	-	**Б1.В.02.ДВ.01.01**	**Современные технологии радиоэлектронной инженерии**	**6788999AAA**	**6677**	**9АА**	**9**	**7**	64	**64**	**2304**	**2304**	**970**	**944**	**974**	**360**							8	13	8	16	19					
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.01	Статистическая теория радиотехнических систем	6					4	4	144	144	60	60	48	36							4								2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.02	Цифровая схемотехника		6				2	2	72	72	36	36	36								2								2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.03	Документы и презентации		6				2	2	72	72	32	32	40								2								2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.04	Общая теория связи (КР)					7	2	2	72	72	26		46									2							2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.05	Интеллектуальная собственность		7				3	3	108	108	36	36	72									3							2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.06	Методы и средства радиоизмерений		7				3	3	108	108	36	36	72									3							2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.07	Сети и системы радиосвязи	7					5	5	180	180	86	86	58	36								5							2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.08	Моделирование радиоэлектронных средств	8					4	4	144	144	52	52	56	36									4						2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.09	Радиолокационные системы	8		9	9		8	8	288	288	150	150	102	36									4	4					2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.10	Радионавигационные системы	9					4	4	144	144	60	60	48	36										4					2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.11	Защита информации в радиоэлектронных системах	9					4	4	144	144	60	60	48	36										4					2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.12	Космические системы	9					4	4	144	144	60	60	48	36										4					2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.13	Интеллектуальные системы	А					4	4	144	144	52	52	56	36											4				2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.14	Радиотехнические системы мониторинга	А					4	4	144	144	60	60	48	36											4				2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.15	Системы глобального позиционирования	А					4	4	144	144	60	60	48	36											4				2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.16	Радиосистемы управления			А			4	4	144	144	52	52	92												4				2	Радиотехнических систем
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01.17	Радиолокационные системы с синтезированием апертуры антенн			А			3	3	108	108	52	52	56												3				2	Радиотехнических систем
	+	**Б1.В.02.ДВ.01.02**	**Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства**	**667889AA**	**7А**	**7999AA**		**7**	64	**64**	**2304**	**2304**	**992**	**974**	**1024**	**288**							8	13	8	16	19					
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.01	Вычислительная электродинамика	6					4	4	144	144	58	58	50	36							4								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.02	САПР микроволновых устройств и антенн	6				7	6	6	216	216	74	56	106	36							4	2							4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.03	Целостность сигнала и питания			7			3	3	108	108	52	52	56								3								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.04	Микроволновые приборы и устройства		7				3	3	108	108	52	52	56								3								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.05	Радиотехнические системы	7					5	5	180	180	68	68	76	36								5							2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.06	Микроэлектроника СВЧ	8					4	4	144	144	58	58	50	36									4						4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.07	Излучающие структуры и проектирование антенн	8					4	4	144	144	56	56	52	36									4						4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.08	Схемотехника СВЧ устройств			9			4	4	144	144	60	60	84											4					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.09	Проектирование фазированных антенных решеток			9			4	4	144	144	72	72	72											4					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.10	Техническая защита информации	9					4	4	144	144	60	60	48	36										4					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.11	Устройства приема и обработки сигналов			9			4	4	144	144	60	60	84											4					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.12	Интегральные СВЧ устройства	А					4	4	144	144	72	72	36	36											4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.13	Проектирование антенных систем нового поколения	А					4	4	144	144	72	72	36	36											4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.14	Искусственный интеллект в задачах электродинамики			А			4	4	144	144	72	72	72												4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.15	Беспилотные авиационные системы			А			4	4	144	144	52	52	92												4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02.16	Проектирование СВЧ устройств		А				3	3	108	108	54	54	54												3				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	**Б1.В.03**	**Модуль проектной деятельности (minor)**		**233**	**4456789A**			37	**37**	**1332**	**1332**	**616**	**616**	**716**		**544**		2	4	7	4	4	4	4	4	4					
	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		23				4	4	144	144	72	72	72		72		2	2											55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.В.03.02	Теория решения изобретательских задач		3				2	2	72	72	36	36	36					2											55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.В.03.03	Научно-проектная деятельность			89А			12	12	432	432	200	200	232		200								4	4	4				55	Институт радиоэлектронной техники
	+	**Б1.В.03.ДВ.01**	**Проектная деятельность (по выбору-1)**			**4**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**				4											
	+	Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4										55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4										55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4			4	4	144	144	72	72	72						4										18	Истории и социальной работы
	+	**Б1.В.03.ДВ.02**	**Проектная деятельность (по выбору-2)**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**					4										
	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4									55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4									55	Институт радиоэлектронной техники

https://edu.tusur.ru/programs/1054

	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72						4								18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.03	**Проектная деятельность (по выбору-3)**			**6**			4	**4**	**144**	**144**	**56**	**56**	**88**		**56**					4								
	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56					4							55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56					4							55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6			4	4	144	144	56	56	88							4							18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.04	**Проектная деятельность (по выбору-4)**			**7**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**						4							
	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72						4						55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72						4						55	Институт радиоэлектронной техники
	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7			4	4	144	144	72	72	72								4						18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.05	**Проектная деятельность (по выбору-5)**			**4**			3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**						3								
	+	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			4			3	3	108	108	36	36	72						3								10	Менеджмента
	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			4			3	3	108	108	36	36	72						3								9	Экономики
	-	Б1.В.03.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного продукта			4			3	3	108	108	36	36	72						3								37	Управления инновациями
Блок 2.Практика									36	36	1296	1296	18	18	1278		1296			3			6		6			21			
Обязательная часть									15	15	540	540	18	18	522		540			3			6		6						
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	18	18	90		108			3									55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			6			6	6	216	216			216		216						6						55	Институт радиоэлектронной техники
	+	Б2.О.03(П)	Конструкторская практика			8			6	6	216	216			216		216								6				55	Институт радиоэлектронной техники
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									21	21	756	756			756		756											21			
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			В			21	21	756	756			756		756											21	55	Институт радиоэлектронной техники
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324			324													9			
	+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	В					9	9	324	324			324													9	55	Институт радиоэлектронной техники
ФТД.Факультативные дисциплины									10	10	360	360	168	168	192					2		3		3		2					
	+	ФТД.В.01	**Модуль общеуниверситетских факультативов**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**32**	**32**	**40**					2											
	+	ФТД.В.01.01	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	32	32	40					2									9	Экономики
	+	ФТД.В.02	**Факультативные дисциплины (модули)**		**479**				8	**8**	**288**	**288**	**136**	**136**	**152**							3		3		2					
	+	ФТД.В.02.01	Материалы и компоненты электронных средств		4				3	3	108	108	52	52	56							3							28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	ФТД.В.02.02	Электропитание электронных устройств и систем		7				3	3	108	108	48	48	60									3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	ФТД.В.02.03	История радиотехники		9				2	2	72	72	36	36	36											2			2	Радиотехнических систем



https://edu.tusur.ru/programs/1954

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.02	Теория решения изобретательских задач	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.О.01.08	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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.02	Тренды инженерии	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	

Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б1.В.03.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного продукта	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.03	Математика	
Б1.О.02.04	Физика	

Б1.О.02.06	Основы теории цепей	
Б1.О.02.08	Теория электрических цепей	
Б1.О.02.09	Электроника	
Б1.О.02.10	Аналоговая схемотехника	
Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.03.02	Электромагнитные поля и волны	
Б1.О.03.05	Общая теория связи	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Факультативные дисциплины (модули)	
ФТД.В.02.03	История радиотехники	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.04	Физика	
Б1.О.02.09	Электроника	
Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.04	Цифровая обработка сигналов	
Б1.О.03.14	Космические системы связи	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
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.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.03	Устройства СВЧ и антенны	
Б1.О.03.11	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	
Б1.О.03.13	Системотехника	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.07	Метрология	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Факультативные дисциплины (модули)	
ФТД.В.02.02	Электропитание электронных устройств и систем	
ОПК-5	Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная графика	

Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.07	Радиоприемные устройства	
Б1.О.03.08	Радиопередающие устройства	
Б1.О.03.13	Системотехника	
Б2.О.03(П)	Конструкторская практика	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.02	Тренды инженерии	
Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.09	Конструирование и технологии производства электронных средств	
Б1.О.03.10	Антенные решетки в радиоэлектронных системах	
Б1.О.03.12	Технологии БПЛА	
Б2.О.03(П)	Конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Факультативные дисциплины (модули)	
ФТД.В.02.01	Материалы и компоненты электронных средств	
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.05	Информационные технологии	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
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.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.05	Информационные технологии	
Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.06	Сетевые информационные технологии	
Б2.О.03(П)	Конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.05	Информационные технологии	
Б2.О.03(П)	Конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен выполнять анализ состояния научно-технических проблем в области радиоэлектронных систем, определять цель и формулировать задачи проектирования	ПК
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.08	Теория систем и комплексов радиоэлектронной борьбы	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	

Б1.В.02.ДВ.01.01.07	Сети и системы радиосвязи	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.07	Излучающие структуры и проектирование антенн	
Б1.В.02.ДВ.01.02.09	Проектирование фазированных антенных решеток	
Б1.В.02.ДВ.01.02.13	Проектирование антенных систем нового поколения	
Б1.В.02.ДВ.01.02.15	Беспилотные авиационные системы	
Б1.В.02.ДВ.01.02.16	Проектирование СВЧ устройств	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением САПР и пакетов прикладных программ, в том числе с учётом требований к информационной безопасности	ПК
Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.07	Радиоприемные устройства	
Б1.О.03.08	Радиопередающие устройства	
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.03	Аналоговая схемотехника (КП)	
Б1.В.02.05	Радиоавтоматика	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	
Б1.В.02.ДВ.01.01.09	Радиолокационные системы	
Б1.В.02.ДВ.01.01.10	Радионавигационные системы	
Б1.В.02.ДВ.01.01.16	Радиосистемы управления	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.02	САПР микроволновых устройств и антенн	
Б1.В.02.ДВ.01.02.03	Целостность сигнала и питания	
Б1.В.02.ДВ.01.02.05	Радиотехнические системы	
Б1.В.02.ДВ.01.02.06	Микроэлектроника СВЧ	
Б1.В.02.ДВ.01.02.08	Схемотехника СВЧ устройств	
Б1.В.02.ДВ.01.02.11	Устройства приема и обработки сигналов	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять проектирование конструкций радиоэлектронных устройств с применением САПР и пакетов прикладных программ	ПК
Б1.О.03	Модуль специальности (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.09	Конструирование и технологии производства электронных средств	
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	

Б1.В.02.04	Устройства СВЧ и антенны (КП)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.01	Вычислительная электродинамика	
Б1.В.02.ДВ.01.02.03	Целостность сигнала и питания	
Б1.В.02.ДВ.01.02.04	Микроволновые приборы и устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.06	Микроэлектроника СВЧ	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной элементной базе, в том числе с использованием пакетов прикладных программ	ПК
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.06	Цифровые устройства и микропроцессоры	
Б1.В.02.07	Программирование логических интегральных схем	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	
Б1.В.02.ДВ.01.01.02	Цифровая схемотехника	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-5	Способен оформлять научно-технические отчеты, научно-техническую документацию, готовить публикации и заявки на патенты	ПК
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.03	Аналоговая схемотехника (КП)	
Б1.В.02.04	Устройства СВЧ и антенны (КП)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	
Б1.В.02.ДВ.01.01.03	Документы и презентации	
Б1.В.02.ДВ.01.01.05	Интеллектуальная собственность	
Б1.В.02.ДВ.01.01.09	Радиолокационные системы	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.10	Техническая защита информации	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ	ПК
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.01	Статистическая радиотехника	
Б1.В.02.02	Распространение радиоволн	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	
Б1.В.02.ДВ.01.01.04	Общая теория связи (КР)	
Б1.В.02.ДВ.01.01.08	Моделирование радиоэлектронных средств	
Б1.В.02.ДВ.01.01.12	Космические системы	

Б1.В.02.ДВ.01.01.13	Интеллектуальные системы	
Б1.В.02.ДВ.01.01.14	Радиотехнические системы мониторинга	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.02	САПР микроволновых устройств и антенн	
Б1.В.02.ДВ.01.02.03	Целостность сигнала и питания	
Б1.В.02.ДВ.01.02.04	Микроволновые приборы и устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.07	Излучающие структуры и проектирование антенн	
Б1.В.02.ДВ.01.02.08	Схемотехника СВЧ устройств	
Б1.В.02.ДВ.01.02.09	Проектирование фазированных антенных решеток	
Б1.В.02.ДВ.01.02.12	Интегральные СВЧ устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.13	Проектирование антенных систем нового поколения	
Б1.В.02.ДВ.01.02.14	Искусственный интеллект в задачах электродинамики	
Б1.В.02.ДВ.01.02.15	Беспилотные авиационные системы	
Б1.В.02.ДВ.01.02.16	Проектирование СВЧ устройств	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен решать задачи оптимизации алгоритмов обработки сигналов в радиоэлектронных системах, в том числе с применением пакетов прикладных программ	ПК
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	
Б1.В.02.ДВ.01.01.01	Статистическая теория радиотехнических систем	
Б1.В.02.ДВ.01.01.11	Защита информации в радиоэлектронных системах	
Б1.В.02.ДВ.01.01.15	Системы глобального позиционирования	
Б1.В.02.ДВ.01.01.17	Радиолокационные системы с синтезированием апертуры антенн	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.14	Искусственный интеллект в задачах электродинамики	
Б1.В.02.ДВ.01.02.15	Беспилотные авиационные системы	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен к реализации программ экспериментальных исследований, включая выбор технических средств, обработку экспериментальных данных, а также оценку погрешности результатов обработки экспериментальных данных	ПК
Б1.В.02	Модуль специализации (major)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Современные технологии радиоэлектронной инженерии	
Б1.В.02.ДВ.01.01.06	Методы и средства радиоизмерений	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	
Б1.В.02.ДВ.01.02.07	Излучающие структуры и проектирование антенн	
Б1.В.02.ДВ.01.02.09	Проектирование фазированных антенных решеток	
Б1.В.02.ДВ.01.02.10	Техническая защита информации	
Б1.В.02.ДВ.01.02.11	Устройства приема и обработки сигналов	

Б1.В.02.ДВ.01.02.12	Интегральные СВЧ устройства
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)
Б1.В.03.03	Научно-проектная деятельность
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Каф	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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10
Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	18	История России	УК-5
Б1.О.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.01.04	19	Философия	УК-5
Б1.О.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	48	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10
Б1.О.01.07	47	Проектирование индивидуальной траектории развития	УК-2; УК-6
Б1.О.01.08	18	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.02		Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.02.01	17	Инженерная графика	ОПК-5
Б1.О.02.02	55	Тренды инженерии	УК-6; ОПК-6
Б1.О.02.03	15	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.04	14	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.05	55	Информационные технологии	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.02.06	55	Основы теории цепей	ОПК-1
Б1.О.02.07	26	Метрология	ОПК-4
Б1.О.02.08	55	Теория электрических цепей	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02.09	55	Электроника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.10	55	Аналоговая схемотехника	ОПК-1
Б1.О.03		Модуль специальности (special hard skills – SHS)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-3
Б1.О.03.01	3	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1
Б1.О.03.02	4	Электромагнитные поля и волны	ОПК-1
Б1.О.03.03	4	Устройства СВЧ и антенны	ОПК-3
Б1.О.03.04	2	Цифровая обработка сигналов	ОПК-2
Б1.О.03.05	2	Общая теория связи	ОПК-1
Б1.О.03.06	2	Сетевые информационные технологии	ОПК-8
Б1.О.03.07	2	Радиоприемные устройства	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.03.08	5	Радиопередающие устройства	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.03.09	27	Конструирование и технологии производства электронных средств	ОПК-6; ПК-3
Б1.О.03.10	2	Антенные решетки в радиоэлектронных системах	ОПК-6
Б1.О.03.11	5	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	ОПК-3
Б1.О.03.12	2	Технологии БПЛА	ОПК-6
Б1.О.03.13	2	Системотехника	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.03.14	2	Космические системы связи	ОПК-2

Б1.О.04		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.01	21	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	21	Единоборства	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	21	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	21	Фитнес	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.05	22	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.06	21	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.02		Модуль специализации (major)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.02.01	2	Статистическая радиотехника	ПК-6
Б1.В.02.02	2	Распространение радиоволн	ПК-6
Б1.В.02.03	2	Аналоговая схемотехника (КП)	ПК-2; ПК-5
Б1.В.02.04	4	Устройства СВЧ и антенны (КП)	ПК-3; ПК-5
Б1.В.02.05	2	Радиоавтоматика	ПК-2
Б1.В.02.06	2	Цифровые устройства и микропроцессоры	ПК-4
Б1.В.02.07	3	Программирование логических интегральных схем	ПК-4
Б1.В.02.08	2	Теория систем и комплексов радиоэлектронной борьбы	ПК-1
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль специализации по выбору	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.01		Современные технологии радиоэлектронной инженерии	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.01.01	2	Статистическая теория радиотехнических систем	ПК-7
Б1.В.02.ДВ.01.01.02	2	Цифровая схемотехника	ПК-4
Б1.В.02.ДВ.01.01.03	2	Документы и презентации	ПК-5
Б1.В.02.ДВ.01.01.04	2	Общая теория связи (КР)	ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.01.05	2	Интеллектуальная собственность	ПК-5
Б1.В.02.ДВ.01.01.06	2	Методы и средства радиоизмерений	ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.01.07	2	Сети и системы радиосвязи	ПК-1
Б1.В.02.ДВ.01.01.08	2	Моделирование радиоэлектронных средств	ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.01.09	2	Радиолокационные системы	ПК-2; ПК-5
Б1.В.02.ДВ.01.01.10	2	Радионавигационные системы	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.01.01.11	2	Защита информации в радиоэлектронных системах	ПК-7
Б1.В.02.ДВ.01.01.12	2	Космические системы	ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.01.13	2	Интеллектуальные системы	ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.01.14	2	Радиотехнические системы мониторинга	ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.01.15	2	Системы глобального позиционирования	ПК-7
Б1.В.02.ДВ.01.01.16	2	Радиосистемы управления	ПК-2

Б1.В.02.ДВ.01.01.17	2	Радиолокационные системы с синтезированием апертуры антенн	ПК-7
Б1.В.02.ДВ.01.02		Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.02.01	4	Вычислительная электродинамика	ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.02.02	4	САПР микроволновых устройств и антенн	ПК-2; ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.02.03	4	Целостность сигнала и питания	ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.02.04	4	Микроволновые приборы и устройства	ПК-3; ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.02.05	2	Радиотехнические системы	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.01.02.06	4	Микроэлектроника СВЧ	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.02.07	4	Излучающие структуры и проектирование антенн	ПК-1; ПК-6; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.02.08	4	Схемотехника СВЧ устройств	ПК-2; ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.02.09	4	Проектирование фазированных антенных решеток	ПК-1; ПК-6; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.02.10	4	Техническая защита информации	ПК-5; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.02.11	4	Устройства приема и обработки сигналов	ПК-2; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.02.12	4	Интегральные СВЧ устройства	ПК-6; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.01.02.13	4	Проектирование антенных систем нового поколения	ПК-1; ПК-6
Б1.В.02.ДВ.01.02.14	4	Искусственный интеллект в задачах электродинамики	ПК-6; ПК-7
Б1.В.02.ДВ.01.02.15	4	Беспилотные авиационные системы	ПК-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.02.ДВ.01.02.16	4	Проектирование СВЧ устройств	ПК-1; ПК-6
Б1.В.03		Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-8
Б1.В.03.01	55	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.03.02	55	Теория решения изобретательских задач	УК-1
Б1.В.03.03	55	Научно-проектная деятельность	ПК-8
Б1.В.03.ДВ.01		Проектная деятельность (по выбору-1)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.01	55	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.02	55	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-6
Б1.В.03.ДВ.02		Проектная деятельность (по выбору-2)	ПК-2
Б1.В.03.ДВ.02.01	55	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПК-2
Б1.В.03.ДВ.02.02	55	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПК-2
Б1.В.03.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-6
Б1.В.03.ДВ.03		Проектная деятельность (по выбору-3)	ПК-6
Б1.В.03.ДВ.03.01	55	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПК-6
Б1.В.03.ДВ.03.02	55	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПК-6
Б1.В.03.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6
Б1.В.03.ДВ.04		Проектная деятельность (по выбору-4)	ПК-3
Б1.В.03.ДВ.04.01	55	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПК-3
Б1.В.03.ДВ.04.02	55	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПК-3

Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-6
Б1.В.03.ДВ.05		Проектная деятельность (по выбору-5)	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.03	37	Финансово-инвестиционный анализ инновационного продукта	УК-9
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б2.О.01(У)	55	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-7
Б2.О.02(П)	55	Научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	55	Конструкторская практика	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(Пд)	55	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01(Д)	55	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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-6; УК-9; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
ФТД.В			УК-6; УК-9; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
ФТД.В.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6; УК-9
ФТД.В.01.01	9	Управление личными финансами	УК-6; УК-9
ФТД.В.02		Факультативные дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
ФТД.В.02.01	28	Материалы и компоненты электронных средств	ОПК-6
ФТД.В.02.02	26	Электропитание электронных устройств и систем	ОПК-4
ФТД.В.02.03	2	История радиотехники	ОПК-1

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. A	Всего	Сем. B	Сем. C
	Итого (с факультативами)				228	340	60	29	31	65	32	33	60	30	30	63	33	30	62	32	30	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				226	330	58	29	29	62	32	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	65.3%	190	285	58	29	29	59	29	30	54	30	24	54	30	24	60	30	30			
Б1.О	Обязательная часть					158	56	29	27	48	25	23	23	16	7	18	9	9	13	6	7			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					127	2		2	11	4	7	31	14	17	36	21	15	47	24	23			
Б2	Практика	42%	58%	0%	27	36				3	3		6		6	6		6				21	21	
Б2.О	Обязательная часть					15				3	3		6		6	6		6						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21																21	21	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9																9	9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2		2	3		3				3	3		2	2				
ФТД.В						10	2		2	3		3				3	3		2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				58.9	-	54	58	-	62.7	64.7	-	56.7	59.5	-	60	54	-	62	56	-		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				31.2	-	24	24	-	36	36	-	48	36	-	36	36	-	12	24	-		
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				29.5	-	37.5	33.4	-	30.5	27.3	-	28.3	25.9	-	28	26.6	-	26.7	29.7	-		
		элективные дисциплины по физ.к.				1.6	-			-	4	4	-	4	4	-			-			-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				5326	-	674	600	-	602	562	-	580	418	-	504	372	-	480	534	-		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-			-			-		
		Блок Б2				18	-			-	18		-			-			-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-			-			-		
		Блок ФТД				168	-		32	-		52	-			-	48		-	36		-		
		Итого по всем блокам				5512	-	674	632	-	620	614	-	580	418	-	552	372	-	516	534	-		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	6	3	3	7	4	3	6	3	3	3	1	2	1	1	
		ЗАЧЕТ (За)					8	5	3	3	2	1	2		2	4	2	2	4	2	2			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	3	4	9	4	5	6	3	3	5	3	2	9	5	4	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1		2	1	1	1		1	1		1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1					1	1							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.43%																		
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					52.4%																		
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					50.3%																		