Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 23.12.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.01

Радиотехника

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ *Сенченко П.В.*

"23" 12 2020 г.

Профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Кафедра: Радиоэлектроники и систем связи

Факультет: Дистанционного обучения

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5л

Образовательный стандарт (ФГОС) № 931 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
25.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ
30	СУДОСТРОЕНИЕ
30.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ / *Саврук Е.В./*

Начальник УО _____ / *Ким А./*

Декан _____ / *Черкашина И.П./*

Зав. кафедрой _____ / *Фатеев А.В./*

Руководитель образовательной программы _____ / *Семенов Э.В./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			*		Э	Э	Э	К	К	К	К																Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
II																			*		Э	Э	Э	К	К	К	К																Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
III																			*	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К															Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
V											Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	*	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

График сессий

	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	19	20	19	20	24	25	24	25
Дата начала/Номер недели								
Дата окончания/Номер недели								

	Курс 5	
	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	24	25
Дата начала/Номер недели		
Дата окончания/Номер недели		

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	**35**	**35**	**33**	**33**	**10**	146
Э	Экзаменационные сессии	**6**	**6**	**8**	**8**	**7**	35
У	Учебная практика			**2**			2
П	Производственная практика					**12**	12
Пд	Преддипломная практика					**6**	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					**6**	6
К	Каникулы	**10**	**10**	**8**	**10**	**10**	48
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	5 (30 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		**52**	**52**	**52**	**52**	**52**	260
Студентов							
Групп							

-	-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра	
																			-	-	-	-	-		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)										201	201	7236	7236	956	936	5927	353	124	47	49	45	48	12		
Обязательная часть										119	119	4284	4284	526	514	3527	231		32	34	24	21	8		
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)**		**15**	**111122**			**111112225**	26	**26**	**936**	**936**	**94**	**94**	**806**	**36**		15	9			2		
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1122			1122	12	12	432	432	40	40	376	16		6	6				20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			1			1	4	4	144	144	12	12	128	4		4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		1				1	2	2	72	72	8	8	60	4		2					19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.04	Философия			1			1	3	3	108	108	10	10	94	4		3					19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			2			2	3	3	108	108	16	16	88	4			3				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		5				5	2	2	72	72	8	8	60	4						2	35	Гражданского права
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)**	**3**		**1**			**13**	7	**7**	**252**	**252**	**28**	**28**	**211**	**13**		3		4				
	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			1	3	3	108	108	14	14	90	4		3					17	Механики и графики
	+	Б1.О.02.02	Метрология и технические измерения	3					3	4	4	144	144	14	14	121	9				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)**	**11112 22223 3445**	**224**	**4**	**5**	**24**	**11111 11112 22222 22222 23333 44444 44455**	66	**66**	**2376**	**2376**	**314**	**306**	**1920**	**142**		12	25	8	15	6		
	+	Б1.О.03.01	Математика	1122					111112 22	12	12	432	432	48	48	348	36		6	6				32	Технологий электронного обучения
	+	Б1.О.03.02	Физика	112					111122	10	10	360	360	56	56	277	27		6	4				14	Физики
	+	Б1.О.03.03	Теория вероятностей и математическая статистика	2					22	4	4	144	144	12	12	123	9			4				2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.04	Основы теории цепей	2	2			2	222	8	8	288	288	38	34	237	13			8				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.05	Электроника	3					33	5	5	180	180	30	30	141	9				5			5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы	3	2				2233	6	6	216	216	28	28	175	13			3	3			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.07	Схемотехника	4				4	44	6	6	216	216	32	28	175	9					6		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.О.03.08	Устройства приема и обработки сигналов	5			5		55	6	6	216	216	28	28	179	9						6	1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.О.03.09	Радиотехнические системы	4					44	4	4	144	144	14	14	121	9					4		2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.10	Основы конструирования и технологии производства электронных средств		4				44	2	2	72	72	8	8	60	4					2		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.О.03.11	Цифровые устройства и микропроцессоры			4			44	3	3	108	108	20	20	84	4					3		5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**1**				**1**	2	**2**	**72**	**72**	**8**	**8**	**60**	**4**		2						
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1				1	2	2	72	72	8	8	60	4		2					21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.О.05	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**3334**				**4**	**33333 344**	18	**18**	**648**	**648**	**82**	**78**	**530**	**36**				12	6			
	+	Б1.О.05.01	Электродинамика и распространение радиоволн	3					33	4	4	144	144	18	18	117	9				4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.О.05.02	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	3					33	4	4	144	144	16	16	119	9				4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.О.05.03	Цифровая обработка сигналов	3					33	4	4	144	144	22	22	113	9				4			5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.05.04	Устройства генерирования и формирования сигналов	4				4	44	6	6	216	216	26	22	181	9					6		5	Телевидения и управления
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										82	82	2952	2952	430	422	2400	122	124	15	15	21	27	4		
	+	Б1.В.01	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**12344 4**	**11234**	**13344**		**23**	**11112 23333 33444 44444 44**	55	**55**	**1980**	**1980**	**238**	**230**	**1648**	**94**		11	7	14	23			
	+	Б1.В.01.01	Введение в профессию		1				1	2	2	72	72	8	8	60	4		2					1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.02	Информационные технологии	12	1			2	112	9	9	324	324	54	50	248	22		4	5				1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.03	Программирование встраиваемых систем		2				2	2	2	72	72	8	8	60	4			2				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.01.04	Объектно-ориентированное программирование			1			1	5	5	180	180	20	20	156	4		5					5	Телевидения и управления
	+	Б1.В.01.05	Нелинейные радиотехнические цепи			3		3	3	4	4	144	144	18	14	122	4				4			1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.06	Материалы и компоненты электронных средств		3				3	3	3	108	108	10	10	94	4				3			28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры

https://edu.tusur.ru/programs/1578

	+	Б1.В.01.07	Радиоавтоматика	3					33	4	4	144	144	18	18	117	9				4			1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.08	Основы компьютерного проектирования РЭС		4				4	3	3	108	108	8	8	96	4					3		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.09	Статистическая теория радиотехнических систем			3			33	3	3	108	108	12	12	92	4				3			2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.01.10	Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства	4					44	4	4	144	144	20	20	115	9					4		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.11	Общая теория радиосвязи	4					44	4	4	144	144	22	22	113	9					4		2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.01.12	Основы построения компьютерных сетей			4			44	3	3	108	108	12	12	92	4					3		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.01.13	Программирование логических интегральных схем	4					44	4	4	144	144	20	20	115	9					4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Дисциплины по выбору 1**			**4**			**4**	5	**5**	**180**	**180**	**8**	**8**	**168**	**4**					5			
	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений			4			4	5	5	180	180	8	8	168	4					5		1	Радиоэлектроники и систем связи
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Проектирование СВЧ-устройств			4			4	5	5	180	180	8	8	168	4					5		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02	**Модуль технологического предпринимательства (minor)**		**1**	**22334 5**			**12233 4**	27	**27**	**972**	**972**	**192**	**192**	**752**	**28**	**124**	4	8	7	4	4		
	+	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности		1	2			12	8	8	288	288	20	20	260	8		4	4				46	Учебное управление
	+	Б1.В.02.ДВ.01	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)**			**2**			**2**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**			4					
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			2			2	4	4	144	144	12	12	128	4			4				1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			2			2	4	4	144	144	12	12	128	4			4				1	Радиоэлектроники и систем связи
	-	Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			2			2	4	4	144	144	12	12	128	4			4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.02	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)**			**3**			**3**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**				4				
	-	Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			3			3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			3			3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			1	Радиоэлектроники и систем связи
	-	Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			3			3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.03	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)**			**4**			**4**	4	**4**	**144**	**144**	**10**	**10**	**130**	**4**					4			
	-	Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			4			4	4	4	144	144	10	10	130	4					4		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			4			4	4	4	144	144	10	10	130	4					4		1	Радиоэлектроники и систем связи
	-	Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			4			4	4	4	144	144	10	10	130	4					4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.04	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)**			**5**				4	**4**	**144**	**144**	**128**	**128**	**12**	**4**	**124**					4		
	-	Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			5				4	4	144	144	128	128	12	4	124					4	1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			5				4	4	144	144	128	128	12	4	124					4	1	Радиоэлектроники и систем связи
	-	Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			5				4	4	144	144	128	128	12	4	124					4	18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.05	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)**			**3**			**3**	3	**3**	**108**	**108**	**10**	**10**	**94**	**4**				3				
	+	Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			3			3	3	3	108	108	10	10	94	4				3			10	Менеджмента
	-	Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			3			3	3	3	108	108	10	10	94	4				3			9	Экономики
Блок 2.Практика										30	30	1080	1080			1080		1080			3		27		
Обязательная часть										21	21	756	756			756		756			3		18		
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3				3	3	108	108			108		108			3			1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика			5				6	6	216	216			216		216					6	1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика			5				12	12	432	432			432		432					12	1	Радиоэлектроники и систем связи
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										9	9	324	324			324		324					9		
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			5				9	9	324	324			324		324					9	1	Радиоэлектроники и систем связи
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9	324	324			324							9		
	+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5						9	9	324	324			324							9	1	Радиоэлектроники и систем связи
ФТД.Факультативные дисциплины										19	19	684	684	42	42	622	20		2		6		11		
	+	ФТД.В.01	Education design		3				3	6	6	216	216	12	12	200	4				6			46	Учебное управление
	+	ФТД.В.02	Управление личными финансами		1				1	2	2	72	72	8	8	60	4		2					9	Экономики
	+	ФТД.В.03	Оптические устройства в радиотехнике		5				5	3	3	108	108	6	6	98	4						3	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	ФТД.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем		5				5	4	4	144	144	8	8	132	4						4	5	Телевидения и управления
	+	ФТД.В.05	САПР микроволновых устройств и антенн		5				5	4	4	144	144	8	8	132	4						4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники

Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	з.е. Экспертное	з.е. Факт	Часов в з.е.	Итого акад.часов Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Пр. подгот.	Закрепленная кафедра Код	Закрепленная кафедра Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)									201	201		7236	7236	956	5927	353	124			
Обязательная часть									119	119		4284	4284	526	3527	231				
+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)**		15	1111 222			1111 1222	26	26		936	936	94	806	36				**УК-10; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8**
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1122			1122	12	12	36	432	432	40	376	16		20	Иностранного языка	УК-4; УК-5
+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			1			1	4	4	36	144	144	12	128	4		18	Истории и социальной работы	УК-5
+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		1				1	2	2	36	72	72	8	60	4		19	Философии и социологии	УК-3; УК-6
+	Б1.О.01.04	Философия			1			1	3	3	36	108	108	10	94	4		19	Философии и социологии	УК-2; УК-8
+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			2			2	3	3	36	108	108	16	88	4		29	Радиоэлектронных технологий и	УК-8
+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной		5				5	2	2	36	72	72	8	60	4		35	Гражданского права	УК-10; УК-2
+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard**	**3**		**1**			**13**	7	**7**		**252**	**252**	**28**	**211**	**13**				**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4**
+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			1	3	3	36	108	108	14	90	4		17	Механики и графики	ОПК-4
+	Б1.О.02.02	Метрология и технические измерения	3					3	4	4	36	144	144	14	121	9		26	Компьютерных систем в управлении и	ОПК-2
+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)**	**1111 2222 2334 45**	**224**	**4**	**5**	**24**	**1111 1111 1222 2222 2222 2333 3444 4444**	66	**66**		**2376**	**2376**	**314**	**1920**	**142**				**ОПК-5; УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4**
+	Б1.О.03.01	Математика	1122					11111 222	12	12	36	432	432	48	348	36		32	Технологий электронного обучения	ОПК-1
+	Б1.О.03.02	Физика	112					11112	10	10	36	360	360	56	277	27		14	Физики	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.03.03	Теория вероятностей и математическая	2					22	4	4	36	144	144	12	123	9		2	Радиотехнических систем	УК-1; ОПК-1
+	Б1.О.03.04	Основы теории цепей	2	2			2	222	8	8	36	288	288	38	237	13		3	Телекоммуникаций и основ	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.03.05	Электроника	3					33	5	5	36	180	180	30	141	9		5	Телевидения и управления	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы	3	2				2233	6	6	36	216	216	28	175	13		3	Телекоммуникаций и основ	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.03.07	Схемотехника	4				4	44	6	6	36	216	216	32	175	9		1	Радиоэлектроники и систем связи	ОПК-4; ПКР-3
+	Б1.О.03.08	Устройства приема и обработки сигналов	5			5		55	6	6	36	216	216	28	179	9		1	Радиоэлектроники и систем связи	ОПК-1; ПКР-1
+	Б1.О.03.09	Радиотехнические системы	4					44	4	4	36	144	144	14	121	9		2	Радиотехнических систем	ОПК-2; ПКР-3
+	Б1.О.03.10	Основы конструирования и технологии		4				44	2	2	36	72	72	8	60	4		27	Конструирования и производства	ОПК-5; ОПК-4; ПКР-4
+	Б1.О.03.11	Цифровые устройства и микропроцессоры			4			44	3	3	36	108	108	20	84	4		5	Телевидения и управления	ПКР-1; ПКР-3
+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**1**				**1**	2	**2**		**72**	**72**	**8**	**60**	**4**				**УК-7**
+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1				1	2	2	36	72	72	8	60	4		21	Физвоспитания и спорта	УК-7
+	Б1.О.05	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**3334**				**4**	**3333**	18	**18**		**648**	**648**	**82**	**530**	**36**				
+	Б1.О.05.01	Электродинамика и распространение радиоволн	3					33	4	4	36	144	144	18	117	9		4	Сверхвысокочастотной и квантовой	ОПК-1; ПКР-1
+	Б1.О.05.02	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	3					33	4	4	36	144	144	16	119	9		4	Сверхвысокочастотной и квантовой	ОПК-1; ПКР-2
+	Б1.О.05.03	Цифровая обработка сигналов	3					33	4	4	36	144	144	22	113	9		5	Телевидения и управления	ОПК-3; ПКР-1
+	Б1.О.05.04	Устройства генерирования и формирования	4				4	44	6	6	36	216	216	26	181	9		5	Телевидения и управления	ОПК-4; ПКР-3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									82	82		2952	2952	430	2400	122	124			
+	Б1.В.01	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**1234 44**	**1123 4**	**1334 4**		**23**	**1111 2233 3333 4444 4444**	55	**55**		**1980**	**1980**	**238**	**1648**	**94**				**УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-4; ПКС-1**
+	Б1.В.01.01	Введение в профессию		1				1	2	2	36	72	72	8	60	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	УК-1; УК-6
+	Б1.В.01.02	Информационные технологии	12	1			2	112	9	9	36	324	324	54	248	22		1	Радиоэлектроники и систем связи	УК-1; ОПК-3
+	Б1.В.01.03	Программирование встраиваемых систем		2				2	2	2	36	72	72	8	60	4		3	Телекоммуникаций и основ	ПКС-1
+	Б1.В.01.04	Объектно-ориентированное программирование			1			1	5	5	36	180	180	20	156	4		5	Телевидения и управления	ОПК-4; ПКР-1
+	Б1.В.01.05	Нелинейные радиотехнические цепи			3		3	3	4	4	36	144	144	18	122	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-1
+	Б1.В.01.06	Материалы и компоненты электронных средств		3				3	3	3	36	108	108	10	94	4		28	Конструирования узлов и деталей	ПКС-1
+	Б1.В.01.07	Радиоавтоматика	3					33	4	4	36	144	144	18	117	9		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКС-1
+	Б1.В.01.08	Основы компьютерного проектирования РЭС		4				4	3	3	36	108	108	8	96	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-4
+	Б1.В.01.09	Статистическая теория радиотехнических систем			3			33	3	3	36	108	108	12	92	4		2	Радиотехнических систем	ПКР-1
+	Б1.В.01.10	Аналоговые и цифровые быстродействующие	4					44	4	4	36	144	144	20	115	9		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-1
+	Б1.В.01.11	Общая теория радиосвязи	4					44	4	4	36	144	144	22	113	9		2	Радиотехнических систем	ПКР-1; ПКР-4
+	Б1.В.01.12	Основы построения компьютерных сетей			4			44	3	3	36	108	108	12	92	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-1
+	Б1.В.01.13	Программирование логических интегральных	4					44	4	4	36	144	144	20	115	9		3	Телекоммуникаций и основ	ПКР-1
+	Б1.В.01.ДВ.01	**Дисциплины по выбору 1**			**4**			**4**	5	**5**		**180**	**180**	**8**	**168**	**4**				**ПКР-1**
+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии и системы автоматизированных			4			4	5	5	36	180	180	8	168	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-1
-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Проектирование СВЧ-устройств			4			4	5	5	36	180	180	8	168	4		3	Телекоммуникаций и основ	ПКР-3
+	Б1.В.02	**Модуль технологического**		**1**	**2233**			**1223**	27	**27**		**972**	**972**	**192**	**752**	**28**	**124**			**УК-9; УК-2; УК-3; ПКР-2; ПКР-4**
+	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности		1	2			12	8	8	36	288	288	20	260	8		46	Учебное управление	УК-3
+	Б1.В.02.ДВ.01	**Модуль технологического**			**2**			**2**	4	**4**		**144**	**144**	**12**	**128**	**4**				**ПКР-2; ПКР-4**
-	Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			2			2	4	4	36	144	144	12	128	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
+	Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			2			2	4	4	36	144	144	12	128	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
-	Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			2			2	4	4	36	144	144	12	128	4		18	Истории и социальной работы	УК-3
+	Б1.В.02.ДВ.02	**Модуль технологического**			**3**			**3**	4	**4**		**144**	**144**	**12**	**128**	**4**				**ПКР-2; ПКР-4**
-	Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			3			3	4	4	36	144	144	12	128	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
+	Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			3			3	4	4	36	144	144	12	128	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
-	Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации			3			3	4	4	36	144	144	12	128	4		18	Истории и социальной работы	УК-3
+	Б1.В.02.ДВ.03	**Модуль технологического**			**4**			**4**	4	**4**		**144**	**144**	**10**	**130**	**4**				**ПКР-2; ПКР-4**
-	Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			4			4	4	4	36	144	144	10	130	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
+	Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			4			4	4	4	36	144	144	10	130	4		1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
-	Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в			4			4	4	4	36	144	144	10	130	4		18	Истории и социальной работы	УК-3
+	Б1.В.02.ДВ.04	**Модуль технологического**			**5**				4	**4**		**144**	**144**	**128**	**12**	**4**	**124**			**ПКР-2; ПКР-4**
-	Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			5				4	4	36	144	144	128	12	4	124	1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
+	Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			5				4	4	36	144	144	128	12	4	124	1	Радиоэлектроники и систем связи	ПКР-2; ПКР-4
-	Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по			5				4	4	36	144	144	128	12	4	124	18	Истории и социальной работы	УК-3
+	Б1.В.02.ДВ.05	**Модуль технологического**			**3**			**3**	3	**3**		**108**	**108**	**10**	**94**	**4**				**УК-9; УК-2; УК-3**
+	Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			3			3	3	3	36	108	108	10	94	4		10	Менеджмента	УК-9; УК-2; УК-3
-	Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			3			3	3	3	36	108	108	10	94	4		9	Экономики	УК-9; УК-2; УК-3
Блок 2.Практика									30	30		1080	1080		1080		1080			
Обязательная часть									21	21		756	756		756		756			
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3				3	3	36	108	108		108		108	1	Радиоэлектроники и систем связи	УК-3; ОПК-4
+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика			5				6	6	36	216	216		216		216	1	Радиоэлектроники и систем связи	УК-6; ОПК-3; ОПК-4
+	Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика			5				12	12	36	432	432		432		432	1	Радиоэлектроники и систем связи	ОПК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									9	9		324	324		324		324			
+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			5				9	9	36	324	324		324		324	1	Радиоэлектроники и систем связи	ОПК-5; УК-6; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324		324					
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5						9	9	36	324	324		324			1	Радиоэлектроники и систем связи	УК-9; УК-10; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
ФТД.Факультативные дисциплины									19	19		684	684	42	622	20				
+	ФТД.В.01	Education design		3				3	6	6	36	216	216	12	200	4		46	Учебное управление	УК-6
+	ФТД.В.02	Управление личными финансами		1				1	2	2	36	72	72	8	60	4		9	Экономики	УК-6
+	ФТД.В.03	Оптические устройства в радиотехнике		5				5	3	3	36	108	108	6	98	4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой	ПКР-1
+	ФТД.В.04	Электромагнитная совместимость		5				5	4	4	36	144	144	8	132	4		5	Телевидения и управления	ОПК-1; ПКР-2; ПКР-3
+	ФТД.В.05	САПР микроволновых устройств и антенн		5				5	4	4	36	144	144	8	132	4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой	ПКР-1; ПКР-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	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-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.10	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Введение в профессию	
Б1.В.01.02	Информационные технологии	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	

Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Введение в профессию	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Education design	
ФТД.В.02	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	
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.01.04	Философия	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.01	Математика	

Б1.О.03.02	Физика	
Б1.О.03.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.04	Основы теории цепей	
Б1.О.03.05	Электроника	
Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.03.08	Устройства приема и обработки сигналов	
Б1.О.05.01	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.05.02	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.02	Метрология и технические измерения	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.02	Физика	
Б1.О.03.04	Основы теории цепей	
Б1.О.03.05	Электроника	
Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.03.09	Радиотехнические системы	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.05.03	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.02	Информационные технологии	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.07	Схемотехника	
Б1.О.03.10	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	
Б1.О.05.04	Устройства генерирования и формирования сигналов	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	

Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен разрабатывать, проектировать, исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.03	Программирование встраиваемых систем	
Б1.В.01.06	Материалы и компоненты электронных средств	
Б1.В.01.07	Радиоавтоматика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПКР-1	Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.08	Устройства приема и обработки сигналов	
Б1.О.03.11	Цифровые устройства и микропроцессоры	
Б1.О.05.01	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.05.03	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.01.05	Нелинейные радиотехнические цепи	
Б1.В.01.09	Статистическая теория радиотехнических систем	
Б1.В.01.10	Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства	
Б1.В.01.11	Общая теория радиосвязи	
Б1.В.01.12	Основы построения компьютерных сетей	
Б1.В.01.13	Программирование логических интегральных схем	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Оптические устройства в радиотехнике	
ФТД.В.05	САПР микроволновых устройств и антенн	
ПКР-2	Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.05.02	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	

https://edu.tusur.ru/programs/1576

Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПКР-3	Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.07	Схемотехника	
Б1.О.03.09	Радиотехнические системы	
Б1.О.03.11	Цифровые устройства и микропроцессоры	
Б1.О.05.04	Устройства генерирования и формирования сигналов	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Проектирование СВЧ-устройств	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.04	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	
ФТД.В.05	САПР микроволновых устройств и антенн	
ПКР-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.10	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.08	Основы компьютерного проектирования РЭС	
Б1.В.01.11	Общая теория радиосвязи	
Б1.В.02	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-9; УК-10; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Б1.О		Обязательная часть	УК-10; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	УК-10; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8
Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	18	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-3; УК-6
Б1.О.01.04	19	Философия	УК-2; УК-8
Б1.О.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	35	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-10; УК-2
Б1.О.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02.01	17	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.02.02	26	Метрология и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.03		Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	ОПК-5; УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б1.О.03.01	32	Математика	ОПК-1
Б1.О.03.02	14	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.03	2	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.03.04	3	Основы теории цепей	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.05	5	Электроника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.06	3	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.07	1	Схемотехника	ОПК-4; ПКР-3
Б1.О.03.08	1	Устройства приема и обработки сигналов	ОПК-1; ПКР-1
Б1.О.03.09	2	Радиотехнические системы	ОПК-2; ПКР-3
Б1.О.03.10	27	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	ОПК-5; ОПК-4; ПКР-4
Б1.О.03.11	5	Цифровые устройства и микропроцессоры	ПКР-1; ПКР-3
Б1.О.04		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05		Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.О.05.01	4	Электродинамика и распространение радиоволн	ОПК-1; ПКР-1
Б1.О.05.02	4	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	ОПК-1; ПКР-2
Б1.О.05.03	5	Цифровая обработка сигналов	ОПК-3; ПКР-1
Б1.О.05.04	5	Устройства генерирования и формирования сигналов	ОПК-4; ПКР-3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Б1.В.01		Модуль направленности (профиля) (major)	УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-4; ПКС-1
Б1.В.01.01	1	Введение в профессию	УК-1; УК-6
Б1.В.01.02	1	Информационные технологии	УК-1; ОПК-3
Б1.В.01.03	3	Программирование встраиваемых систем	ПКС-1

Б1.В.01.04	5	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-4; ПКР-1
Б1.В.01.05	1	Нелинейные радиотехнические цепи	ПКР-1
Б1.В.01.06	28	Материалы и компоненты электронных средств	ПКС-1
Б1.В.01.07	1	Радиоавтоматика	ПКС-1
Б1.В.01.08	1	Основы компьютерного проектирования РЭС	ПКР-4
Б1.В.01.09	2	Статистическая теория радиотехнических систем	ПКР-1
Б1.В.01.10	1	Аналоговые и цифровые быстродействующие устройства	ПКР-1
Б1.В.01.11	2	Общая теория радиосвязи	ПКР-1; ПКР-4
Б1.В.01.12	1	Основы построения компьютерных сетей	ПКР-1
Б1.В.01.13	3	Программирование логических интегральных схем	ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.01		Дисциплины по выбору 1	ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.01.01	1	Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений	ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.01.02	3	Проектирование СВЧ-устройств	ПКР-3
Б1.В.02		Модуль технологического предпринимательства (minor)	УК-9; УК-2; УК-3; ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.01	46	Основы проектной деятельности	УК-3
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.01.01	1	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.01.02	1	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3
Б1.В.02.ДВ.02		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.02.01	1	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.02.02	1	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3
Б1.В.02.ДВ.03		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.03.01	1	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.03.02	1	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-3
Б1.В.02.ДВ.04		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.04.01	1	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.04.02	1	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3
Б1.В.02.ДВ.05		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	УК-9; УК-2; УК-3
Б1.В.02.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-9; УК-2; УК-3
Б1.В.02.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-9; УК-2; УК-3
Б2		Практика	ОПК-5; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-5; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4

Б2.О.01(У)	1	Ознакомительная практика	УК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	1	Технологическая практика	УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	1	Проектно-технологическая практика	ОПК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-5; УК-6; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Б2.В.01(Пд)	1	Преддипломная практика	ОПК-5; УК-6; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-9; УК-10; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
Б3.01(Д)	1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-9; УК-10; ОПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКС-1
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-6; ОПК-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3
ФТД.В			УК-6; ОПК-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3
ФТД.В.01	46	Education design	УК-6
ФТД.В.02	9	Управление личными финансами	УК-6
ФТД.В.03	4	Оптические устройства в радиотехнике	ПКР-1
ФТД.В.04	5	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	ОПК-1; ПКР-2; ПКР-3
ФТД.В.05	4	САПР микроволновых устройств и антенн	ПКР-1; ПКР-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК	ПКС-1	
B	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПКС-1	Высшее образование - программы бакалавриата Высшее образование - программы специалитета, магистратуры Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации
B/02.7	Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	ПКС-1	
B/03.7	Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия	ПКС-1	
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
25.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	ПКС-1	
A	Операционно-техническое сопровождение разработки функциональных узлов бортовой аппаратуры (БА) космических аппаратов (КА)	ПКС-1	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат
B	Модернизация и техническое сопровождение разработки БА КА	ПКС-1	Высшее образование
B/01.6	Разработка технической документации для БА КА на основе модернизируемых технических решений	ПКС-1	
B/03.6	Проведение исследований и испытаний БА КА и входящих в нее функциональных узлов, разработанных на основе модернизируемых технических решений	ПКС-1	
25.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ	ПКС-1	
A	Операционно-техническое сопровождение процесса проектирования антенно-фидерных устройств (АФУ) космических аппаратов (КА)	ПКС-1	Среднее профессиональное образование - программы подготовки среднего звена Высшее образование - бакалавриат
B	Проектирование и разработка АФУ КА	ПКС-1	Высшее образование
B/02.6	Проведение и анализ измерений электрических характеристик на соответствие требованиям технического задания в процессе лабораторно-отработочных испытаний элементов АФУ КА	ПКС-1	
B/03.6	Разработка конструкторской документации на АФУ КА	ПКС-1	
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ	ПКС-1	
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ	ПКС-1	Высшее образование
B/01.6	Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ	ПКС-1	
B/02.6	Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ПКС-1	
30	СУДОСТРОЕНИЕ		
30.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ	ПКС-1	
C	Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПКС-1	Высшее образование - бакалавриат или специалитет
C/01.6	Разработка и согласование комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПКС-1	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ	ПКС-1	
A	Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока	ПКС-1	Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
A/01.6	Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока	ПКС-1	
A/02.6	Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом	ПКС-1	
A/03.6	Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков	ПКС-1	

https://edu.tusur.ru/programs/1576

Индекс	Содержание
ПКС-1	Способен разрабатывать, проектировать, исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК
B	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
B/02.7	Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений
B/03.7	Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия
25.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
A	Операционно-техническое сопровождение разработки функциональных узлов бортовой аппаратуры (БА) космических аппаратов (КА)
B	Модернизация и техническое сопровождение разработки БА КА
B/01.6	Разработка технической документации для БА КА на основе модернизируемых технических решений
B/03.6	Проведение исследований и испытаний БА КА и входящих в нее функциональных узлов, разработанных на основе модернизируемых технических решений
25.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
A	Операционно-техническое сопровождение процесса проектирования антенно-фидерных устройств (АФУ) космических аппаратов (КА)
B	Проектирование и разработка АФУ КА
B/02.6	Проведение и анализ измерений электрических характеристик на соответствие требованиям технического задания в процессе лабораторно-отработочных испытаний элементов АФУ КА
B/03.6	Разработка конструкторской документации на АФУ КА
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ
B/01.6	Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ
B/02.6	Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением
30.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ
C	Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей
C/01.6	Разработка и согласование комплектов технологической документации при проведении теоретических и экспериментальных исследований для создания проектов новых образцов судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ
A	Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока
A/01.6	Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока
A/02.6	Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом
A/03.6	Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				188	259	49	49	54	48	59
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	47	49	48	48	48
Б1	Дисциплины (модули)	59%	41%	29.2%	160	201	47	49	45	48	12
Б1.О	Обязательная часть					119	32	34	24	21	8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					82	15	15	21	27	4
Б2	Практика	70%	30%	0%	20	30			3		27
Б2.О	Обязательная часть					21			3		18
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9					9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9					9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	19	2		6		11
ФТД.В						19	2		6		11
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				40	41.3	43.1	39.6	42.2	25.5
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				191.2	200	200	192	200	164
		необязательная				14	8		12		22
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				956	200	200	192	200	164
		Блок Б2									
		Блок Б3									
		Блок ФТД				42	8		12		22
		Итого по всем блокам				998	208	200	204	200	186
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	6	7	6	2
		ЗАЧЕТ (За)					5	3	1	2	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	5	5	4	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	2	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					21	19	19	21	3
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				0%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					58.3%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					13.21%					