Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Документ подписан простой электронной подписью федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Информация о владельце: "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники" ФИО: Сенченко Павел Васильевич Должность: Проректор по учебной работе **УТВЕРЖДАЮ**

План подписания: 14.12.2023 10:00:56 План одоорен Ученым советом вуза Уникальный программый ключ: Протокол № 8 от 26.10:10:25 27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по УР		Сенченко П.В.	
"	"	20	г

/ Фатеев А.В./

по программе магистратуры

11.04.01

Радиотехника

Радиотехнические системы

Программа

Кафедра:

Факультет:

магистратуры:

Передовая инженерная школа Передовая инженерная школа

Квалификация: магистр Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 Форма обучения: Очная Образовательный стандарт (ФГОС) № 925 от 19.09.2017 Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ (ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРОНИК)
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
25.029	РАДИОИНЖЕНЕР В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

Руководитель магистерской программы

Основной	Типы задач профессиональной деятельности	СОГЛАСОВАНО	
+	проектный		
		И.о. начальника УУ	/ Лариошина И.А./
		Начальник УО	/ Лариошина И.А./
		Директор ПИШ	/ Лощилов А.Г./

16			
Календарн	ыи учео	ныи графиі	Κ.

Нед	1	2	2 3	3	4	5	6	7	8		9 :	10	11	12	13	3 1	4	15	16	17	18	19	20) 2	21	22	23	24	25	26	27	28	3 2	9 :	30	31	32	33	34	35	36	3	7 3	38	39	40	41	42	2 4	3 4	4 .	45	46	47	48	49	50	J 5	1	52
I	y	y	y	y	•		y	y	y	y	y)		y	y	y	У			y	У	*	Э		Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П			П	П	П	П	П				П	П	Э) :	€	К	К	К	К	К	К	. 1	Κ	К
II	П	П	П	П	I		П	П	П	П	П		1	П	П	П	П		1	П	П	*	Э		Э	Э	К				Э	Π,	цΠ	lд I	٦д	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	ιП	д Г	٦д	Пд	К	Д	Д	. Į	1 /	Д	К	К	К	К	К	К	: I	Κ.	К

Сводные данные

			Курс 1			Курс 2		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	VIIOIO
y	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	3	21	57
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	1	4	10
Пд	Преддипломная практика					12	12	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	63 дн	70 дн	133 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	12 дн
Прод	олжительность	161 дн	205 дн	366 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Висо	косный год		+			-		

															Кур	c 1	Кур	oc 2		
-	-	-	Форг	мы пром.	атт.	3.	e.			Ито	го акад.ча	асов				Семест	Семест			Закрепленная кафедра
Считать в	Милекс	Наименование	Экза	Зачет	Зачет с	Экспер	Факт	Экспер	По	Конт.	Аул	СР	Конт	Пр.	p1	p 2	p 3	p 4	Кол	Наимонование
плане	Индекс		мен	Jaget	оц.	тное		тное	плану	раб.	Ауд.		роль	подгот	3.e.	3.e.	3.e.	3.e.	Код	Наименование
	исциплины (і іьная часть	чодули)				72 46	72 46	2592 1656	2592 1656	1260 792	1260 792	1332 864			26 26	21 9	19 5	6		
ООЯЗАТЕЛ	івная частв			11111		70	70	1030	1030	792	792	007			20	9	J	0		
+	Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills — SS)		11111 11122 22233 3444		40	40	1440	1440	684	684	756			20	9	5	6		
+	Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование		1		7	7	252	252	108	108	144			7				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.02	Управление проектами		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.03	Системная инженерия		12		4	4	144	144	72	72	72			2	2			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.04	От идеи до бизнеса: экономика проекта		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.05	Теория решения изобретательских задач		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.06	Математическое моделирование устройств и систем		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.07	Искусственный интеллект		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.08	Методология научных исследований и разработок		1234		5	5	180	180	72	72	108			1	1	1	2	52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок		234		6	6	216	216	108	108	108				2	2	2	52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.10	(семинары) Подготовка и планирование эксперимента		2		2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
_	Б1.О.01.11	Интеллектуальная собственность		2		2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.12	Интеллектуальная собственность (практикум)		3		2	2	72	72	36	36	36					2		52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.01.13	Коммерциализация результатов научных		4		2	2	72	72	36	36	36						2	52	Передовая инженерная школа
	F1 0 03	исследований и разработок Модуль направления подготовки (hard skills —			111	6	•	216		100	100	100			-					
	Б1.О.02	HS)			111	6	6	216	216	108	108	108			6					_
+	Б1.О.02.01	Теория и техника радиолокации и навигации Устройства приема и обработки			1	2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.02.02	сложномодулированных сигналов			1	2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+	Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов			1	2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
Часть, ф		частниками образовательных отношений	í			26	26	936	936	468	468	468				12	14			
+	Б1.В.1.01	Модуль профессиональной подготовки (major)			22222 23333 333	26	26	936	936	468	468	468				12	14			
+	Б1.В.1.01.01	Автоматизация измерений			3	2	2	72	72	36	36	36					2		52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.1.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору Достижения науки и передовые технологии			22	4	4	144	144	72	72	72				4				
+	Б1.В.1.01.ДВ.01.01	Теория электромагнитной совместимости приемопередающих устройств и систем			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.1.01.ДВ.01.02	Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.01.03	Технологии реализации устройств на печатных платах			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-		Технологии устройств высокой мощности СВЧ			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.01.05	Технологии элементов импульсной техники			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.01.06	Технологии принтерной печати радиоузлов			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.01.07	Физические аспекты радиофотонных технологий			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.01.08	Физические и технологические аспекты микро-, нано- и оптоэлектроники			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.1.01.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору Проектирование	_		2233	8	8	288	288	144	144	144				4	4			
+	Б1.В.1.01.ДВ.02.01	Цифровая обработка сигналов радиотехнических систем			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.1.01.ДВ.02.02	Микроволновая техника			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.02.03	Схемотехника микроволновых устройств			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.1.01.ДВ.02.04	Специализированные антенны			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
nttps://ed	€1.4€1854 44.9 ₽ 09	ото от эмпъу Ип 7.9 С <mark>Т</mark> ых радиоэлектронных узлов			2	2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа

				•															
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.06	Автоматизированное проектирование антенных систем		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.07	Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.08	Автоматизированное проектирование СВЧ усилителей		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.09	Корпусирование интегральных схем		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.10	СВЧ цепи, элементы и модели		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
			Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых																
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.11	интегральных схем и систем на кристалле		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.12	Автоматизация проектирования СВЧ интегральных схем и систем на кристалле		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.02.13	Микроволновая радиометрия		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.02.14	Проектирование радионавигационных систем		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.15	Проектирование радиолокационных систем		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	_	Б1.В.1.01.ДВ.02.16	Проектирование информационно-измерительных		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передорая инженерная школа
	_		систем		_														Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.17	Импульсная радиолокация		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.18	Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.19	Радиотехнические методы и средства защиты систем связи		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.20	Адаптивные цифровые антенные решётки		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
		Б1.В.1.01.ДВ.02.21	Твердотельные приемопередающие СВЧ модули		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	
-	-		Радиотехнические системы на основе интегральных																Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.02.22	схем		3	2	2	72	72	36	36	36			<u> </u>	2		52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору Теоретические исследования		2233	8	8	288	288	144	144	144			4	4			
	+	Б1.В.1.01.ДВ.03.01	Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.03.02	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.03	Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.04	Имитационное моделирование радиотехнических устройств		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.05	Системное моделирование радиосистем		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	_	Б1.В.1.01.ДВ.03.06	Фильтры на СВЧ		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	_	Б1.В.1.01.ДВ.03.07	·		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	
			Модальные фильтры																Передовая инженерная школа
-	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.08			2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
-	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.09	Системы компьютерного проектирования РЭС		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.10	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.11	Методы оптимизации		2	2	2	72	72	36	36	36			2			52	Передовая инженерная школа
			Методы математической статистики и													2			
	+	Б1.В.1.01.ДВ.03.12	прогнозирования		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.03.13	Программно-определяемые радиосистемы		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ДВ.03.14	ПЛИС в радиотехнических системах		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Экспериментальные исследования		33	4	4	144	144	72	72	72				4			
	+	Б1.В.1.01.ДВ.04.01	Укспериментальные исследования Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	+	Б1.В.1.01.ДВ.04.02	Микроволновые измерения		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.1.01.ЛВ.04 03	Измерения СВЧ устройств и интегральных схем		3	2	2	72	72	36	36	36				2		52	Передовая инженерная школа
F			The second of th										1513	2	_		10	72	г -дозем миже терпал школа
-		рактика				42	42	1512	1512	54	54	1458	1512	3	9	12	18		
06		тьная часть	lu -			12	12	432	432	36	36	396	432	3	9				Te.
<u> </u>	-	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа		1	3	3	108	108	18	18	90	<u>108</u>	3				52	Передовая инженерная школа
-		Б2.О.02(П)	Технологическая практика		2	9	9	324	324	18	18	306	<u>324</u>		9			52	Передовая инженерная школа
Ча			участниками образовательных отношений	1		30	30	1080	1080	18	18	1062	1080			12	18		1
		Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика		3	12	12	432	432	18	18	414	<u>432</u>			12		52	Передовая инженерная школа
nttps	:⊬/ed	6p.tus(041).ru/	programs/17207ka		4	18	18	648	648			648	<u>648</u>				18	52	Передовая инженерная школа
Бл	ж 3.Г с	осударственн	ая итоговая аттестация			6	6	216	216	<u> </u>		216	<u> </u>				6		
_							_	_	_	_		_	 	_				_	

	+	ID3.U1(/I)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4		6	6	216	216			216					6	52	Передовая инженерная школа
Φ	тд.Фа	культативные	дисциплины			8	8	288	288	144	144	108	36		3	5			
	+	ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	3	2	8	8	288	288	144	144	108	36		3	5			
	+	ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	3	2	8	8	288	288	144	144	108	36		3	5		45	Управление дополнительного образования

		_	Формы при	OH 757	Ι.	s.e.			Итого акад	a 112000					Kypc 1									Курс 2					Закрепленная кафедра	
Считать в	-						-lacos s	Экспер П			Конт	T . T	Семестр 1	1	Конт	-	Семес		cn Ko	OHT		енестр 3	cn Ko	нт		Семестр 4	T	Конт		•
плане Ин	ндекс тлины (м	,	кза чен Заче	оц.	тное 72	Факт 72	з.е.	тное пла 2592 25	ну раб	i. u	роль 3.е		Лаб Пр	CP 486	роль 3	.е. Лек !1 162		Пр 216	LP po			5 Пр 216	CP K0	ль з.е. 6		Паб Пр	CP 126	роль Код	Наименование	Компетенции
Обязательная					46			1656 16				198		486		9 54		108		5			90	6			126			
+ 61.0.01	01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	1111 1111 2223 344	33	40	40		1440 14	40 684	4 756	20	144	198	378		9 54		108	162	5		90	90	6	18	72	126			УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-6
+ 51.0.01	01.01	Проектное и профессиональное программирование	1		7	7	36	252 25	2 108	3 144	7	36	72	144														52 II	Гередовая инженерная школа	YK-1: YK-4: YK-5: OFIK-1: OFIK-3: FIK-1
+ 51.0.01		Управление проектами	1	_	2	2		72 7.	_		2			36															Гередовая инженерная школа	ук-2; ук-4; пк-1
+ 61.0.01		Системная инженерия	12		4	4			4 72		2			36		2 18		18	36										Гередовая инженерная школа	yK-2
+ 51.0.01 + 51.0.01		От идеи до бизнеса: экономика проекта Теория решения изобретательских задач	1		2	2	36 36	72 7. 72 7.			2			36 36															Гередовая инженерная школа Передовая инженерная школа	УΚ-3; ΠΚ-1 УΚ-3; ΟΠΚ-3; ΠΚ-1
+ 61.0.01	1.06	Математическое моделирование устройств и	1		2	2	36	72 7.	2 36	36	2	18	18	36														52 N	Тередовая инженерная школа	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
+ 61.0.01	1.07	Искусственный интеллект	1		2	2	36	72 7.	2 36	36	2	18	18	36														52 N	Гередовая инженерная школа	OПК-2; ПК-1
+ 61.0.01	1.08	Методология научных исследований и разработок	123	4	5	5	36	180 18	0 72	108	1		18	18		1		18	18	1		18	18	2		18	54	52 N	Гередовая инженерная школа	ук-1; ОПК-1
+ 61.0.01		Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	234		6	6		216 21								2		36		2		36	36	2		36	36		Гередовая инженерная школа	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1
+ 51.0.01 + 51.0.01		Подготовка и планирование эксперимента Интеллектуальная собственность	2		2	2	36 36	72 7.								2 18 2 18		18 18											Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	УΚ-6; ΠΚ-6 УΚ-6; ΠΚ-4; ΠΚ-6
+ 51.0.01		Интеллектуальная собственность (практикум)	3		2	2	36	72 7.	_										-	2		36	36						Гередовая инженерная школа	УК-6; ПК-4; ПК-6
+ 51.0.01	1.13	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	4		2	2	36	72 7.	2 36	36														2	18	18	36		Тередовая инженерная школа	yK-1; yK-6; ΠK-6
+ 51.0.02	12	Модуль направления подготовки (hard skills — HS)		111	6	6		216 21	6 108	8 108	6	54	54	108																ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-5
+ 51.0.02	2.01	Теория и техника радиолокации и навигации		1	2	2	36	72 7.	2 36	36	2	18	18	36														52 N	Гередовая инженерная школа	OПК-1; ПК-2
+ 61.0.02	12.02	Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов		1	2	2	36	72 7.	2 36	36	2	18	18	36														52 N	Гередовая инженерная школа	ОПК-3; ПК-5
+ 61.0.02		Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов		1		2	36	72 7.			2	18	18	36								1					1	52 N	Гередовая инженерная школа	ОПК-3; ПК-3
Часть, формир	уемая у	частниками образовательных отношений		22222	26	26	-+	936 93	16 468	3 468		+		1	- 1	.2 108	\vdash	108	216	14	26	126	252	+	-	_	+	- - 		
+ B1.B.1.0	.01	Модуль профессиональной подготовки (major)		23333	26	26		936 93	6 468	8 468						12 108		108	216	14	26	126	252							ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
+ 51.B.1.0		Автоматизация измерений			2	2	36	72 7.	2 36	36		++	-	1		-	\vdash			2	18	18	36		-+	_	+	52 n	Гередовая инженерная школа	IIK-3
	01 00 01	Дисциплины (модули) по выбору		22		4		144 14								4 36		36	72	11		1 -					1	- 1		ПК-2
		Достижения науки и передовые технологии Теория электромагнитной совместимости					-					+		-						+		-	+	+			-			
	01.ДВ.01.01	приемопередающих устройств и систем		2	-	2	36	72 7.				+		-		2 18			36	+		-	+	+			-		lередовая инженерная школа	ΠK-2
		Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС Технологии реализации устройств на печатных		2	-	2	36	72 7.		_		++		1		2 18	-	18		+		1	+		-+	_	-		Гередовая инженерная школа	NK-2
		платах Технологии устройств высокой мощности СВЧ		2	2	2	36 36	72 7.	_	_		+	-	1		2 18 2 18		18 18		+		+	+				-		Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	NK-2
- B1.B.1.0	01.ДВ.01.05	Технологии элементов импульсной техники			2	_	36	72 7.				$\pm \pm$		L		2 18		18				1					L		Гередовая инженерная школа Передовая инженерная школа	nk-2
		Технологии принтерной печати радиоузлов		2	+	2	36	72 7.		_						2 18		18											Гередовая инженерная школа	TK-2
		Физические аспекты радиофотонных технологий Физические и технологические аспекты микро-,		2	+	2	36	72 7.		_				-	_	2 18		18				_							Гередовая инженерная школа	ПК-2
		намо-и оптоэлектроники Дисциплины (модули) по выбору		2	-	2	36	72 7.						-		2 18		18				_						52 N	Гередовая инженерная школа	ПК-2
		Проектирование Цифровая обработка сигналов радиотехнических		2233	-	8		288 28								4 36		36		4	36	36	72							ПК-3
		оистем Микроволновая техника		2		2	36 36	72 7.	_							2 18 2 18		18 18											Гередовая инженерная школа	nk-3
		Рикроволновая техника Схемотехника микроволновых устройств		_	2		36	72 7.								2 18		18											Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	IIK-3
		Специализированные антенны		2	+	2	36	72 7.		_						2 18		18	36										Гередовая инженерная школа	TIK-3
		Схемотехника импульсных радиоэлектронных узлов			2	2	36	72 7.							-	2 18		18											Гередовая инженерная школа	ПК-3
		Автоматизированное проектирование антенных систем		2	2	2	36	72 7.	2 36	36						2 18		18	36									52 N	Гередовая инженерная школа	ПК-3
- 61.8.1.0	01.ДВ.02.07	Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи		2	2	2	36	72 7.	2 36	36						2 18		18	36									52 N	Гередовая инженерная школа	ПК-3
- 61.8.1.0	01 JB 02 08	Автоматизированное проектирование СВЧ		2	2	2	36	72 7.	2 36	36						2 18		18	36									52 II	Гередовая инженерная школа	ПК-3
	01.ДВ.02.09	усилителей Корпусирование интегральных схем			2	2	36	72 7.								2 18		18										52 N	Тередовая инженерная школа	пк-3
- 51.8.1.0	01.ДВ.02.10	СВЧ цепи, элементы и модели Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых			2	2	36		2 36							2 18		18											Гередовая инженерная школа	NK-3
		интегральных схем и систем на кристалле Автоматизация проектирования СВЧ интегральных		2	-	2	36	72 7.								2 18			36									-	Гередовая инженерная школа	ПК-3
		скем и систем на кристалле Микроволновая радиометрия		2	2	2	36	72 7. 72 7.	2 36	_						2 18		18	36	2	18	18	36						Гередовая инженерная школа Передовая инженерная школа	nk-3
+ 61.8.1.0	01.ДВ.02.14	Проектирование радионавигационных систем			2	_	36	72 7.												2		18							Гередовая инженерная школа Передовая инженерная школа	IIK-3
- 61.B.1.0	01.ДВ.02.15	Полектипование палиолокационных систем			2	2			2 36											2		18							Гередовая инженерная школа	ПК-3
		Проектирование информационно-измерительных оистем Импульсная радиолокация		3	2	2	36	72 7. 72 7.				+		-		_	\vdash	-		2	18	18	36 36	+			-		Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	NK-3
			+									+	-	1		+	H	-+							-		1			
- 61.8.1.0	идв.02.18	Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения		3		2	36	72 7.						1					_		18	18							Гередовая инженерная школа	NK-3
		Радиотехнические методы и средства защиты систем связи	\perp	3	_	2	36	72 7.	_	_		\perp	_	1		\perp					18	18					1		Передовая инженерная школа	nk-3
		Адаптивные цифровые антенные решётки Твердотельные приемопередающие СВЧ модули	+	3	+	2	36 36	72 7.				+		1		-	\vdash	-			18 18	18 18		+		-	+		Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	ПК-3
	n1 mm n2 22	Радиотехнические системы на основе	+	3	_	2	36	72 7.		_		+	+	1		_	H			-	18	18			-+	-	1		передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	IIK-3
	01 ЛВ 03	интегральных схем Дисциплины (модули) по выбору	+	2233	-	8		288 28				+	-	1		4 36	H	36	72		36	36			-		1			ПК-4
		Георетические исследования Схемотечника аналоговых палиозпектронных		_			-+					+		1						+		+						-	Innanana wawarar	DV 4
	01.440.00.01	функциональных устройств		2					_	36		\perp				2 18		18		\perp			$\perp \perp$				_		Гередовая инженерная школа	I IN-T
		Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства		_	2	2		72 7.				\perp				2 18	-	18		\perp			$\perp \perp$				_		Гередовая инженерная школа	ПК-4
- 61.8.1.0	01.ДВ.03.03	Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем			2		36		2 36			\perp			-	2 18		18		\perp			$\perp \perp$				_		Гередовая инженерная школа	ПК-4
- 61.8.1.0	01.ДВ.03.04	устройств и систем Имитационное моделирование радиотехнических устройств			2			72 7.				\perp				2 18		18		\perp			$\perp \perp$				_		Гередовая инженерная школа	⊓K-4
- 51.8.1.01 - 51.8.1.01	и.дв.03.05 01.дв.03.06	Системное моделирование радиосистем Фильтры на СВЧ	+		2			72 7. 72 7.				+	+	1		2 18 2 18		18 18		++	+	1	++		-+	-	1		Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	ΠK-4 ΠK-4
- 61.8.1.0	01.ДВ.03.07	Модальные фильтры		2	2	2	36	72 7.	2 36	36						2 18		18	36									52 N	Гередовая инженерная школа	ПК-4
		Целостность сигнала и питания Системы компьютерного проектирования РЭС			2			72 7. 72 7.				++	+	1		2 18 2 18		18 18				-	1 -		-+		1		Гередовая инженерная школа Гередовая инженерная школа	NK-4
F1 B 1 O	01 00 03 10	Вычислительная линейная алгебра и			2			72 7.				+				2 18		18				1					+		передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	ΠK-4
- 51.B.1.0	01.ДВ.03.11	электромагнитная совместимость Методы оптимизации			2			72 7.						L		2 18		18				1							Гередовая инженерная школа	ΠK-4
		Методы математической статистики и прогнозирования			2	2	36	72 7.	2 36	36										2	18	18	36						Гередовая инженерная школа	ПК-4
	01.ДВ.03.13	Программно-определяемые радиосистемы			2			72 7.				\Box		1			Ш	\dashv		2			36		4		1		Гередовая инженерная школа	NK-4
- 61.8.1.0 + 61.8.1.0	01 ЛР 04	ПЛИС в радиотехнических системах Дисциплины (модули) по выбору Экспериментальные исследования			4	4		72 7: 144 14				++	-	1		-	\vdash			4	_	_	36 72		-+	_	+	52 N	Гередовая инженерная школа	ПК-4 ПК-5
			+									+		1		-	\vdash	-						+		-	+			
		Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	\perp	3		2	36	72 7.					\perp			\perp	Ш				18	18							Гередовая инженерная школа	ΠK-S
		Микроволновые измерения			2			72 7.				+		1			\vdash		_		18	18					1		Гередовая инженерная школа	NK-5
		Измерения СВЧ устройств и интегральных схем			2	2		72 7. 1512 15			_	+	10	60		9	$\vdash \vdash$	18	206		18	18		10			648	52 N	Гередовая инженерная школа	NK-5
າt #β\$:"//€	äu.	tusur.ru/programs/	179	7	42 12	12		432 43	2 36	396	3	+		90				18		12	-	18	414	18	-+		048			
+ 52.0.01	11(Y)	Научно-исследовательская работа		1	3	3	36	108 10	18	90	3			90															Гередовая инженерная школа	ORK-1; ORK-3; RK-1; RK-2; RK-3; RK-4; RK-5
+ 52.0.02	и(П)	Технологическая практика		2	9	9	36	324 32	9 18	306				1		9		18	306									52 N	Гередовая инженерная школа	OПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Ча	ть, формируемая	участниками образовательных отношений			30	30		1080	1080	18	1062						12	18	414	18		648		
	+ 52.B.01(Π)	Проектно-технологическая практика		3	12	12	36	432	432	18	414						12	18	414				52 Передовая инженерная школа	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	+ Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика		4	18	18	36	648	648		648									18		648	52 Передовая инженерная школа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Бл	к 3.Государственн	ая итоговая аттестация			6	6		216	216		216									6		216		
	+ Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4		6	6	36	216	216		216									6		216		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Φ.	1. Факультативные	дисциплины			8	8		288	288	144	108	36		3	72	36	5	72	72 3	6				
	+ ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	3	2	8	8		288	288	144	108	36		3	72	36	5	72	72 3	6				УК-1; УК-3; УК-5
	+ ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	3	2	8	8	36	288	288	144	108	36		3	72	36	5	72	72 3	6			45 Управление дополнительного образования	VK-1; VK-3; VK-5

Индекс	Содержание	1
K-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Б1.О.01		
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.O.01.08	Методология научных исследований и разработок	
Б1.O.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б1.O.01.13	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
K-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.O.01.02	Управление проектами	
Б1.O.01.03	Системная инженерия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Б1.O.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.04	От идеи до бизнеса: экономика проекта	
Б1.O.01.05	Теория решения изобретательских задач	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
K-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.О.01.02	Управление проектами	
Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	<u> </u>
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
K-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	•
Б1.О.01.10	Подготовка и планирование эксперимента	
Б1.О.01.11	Интеллектуальная собственность	
Б1.О.01.12	Интеллектуальная собственность (практикум)	
Б1.О.01.13	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
БЗ 01 <i>(</i> Д)	Подготовка к процедуре зашиты и зашита выпускной квалификационной работы	
	ого шами 479 дедставлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать	

Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)								
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование								
Б1.О.01.08	Методология научных исследований и разработок								
Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)								
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)								
Б1.О.02.01	Теория и техника радиолокации и навигации								
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
)ПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК							
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)								
Б1.О.01.06	Математическое моделирование устройств и систем								
Б1.О.01.07	Искусственный интеллект								
Б2.О.02(П)	Технологическая практика								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
)ПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК							
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)								
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование								
Б1.О.01.05	еория решения изобретательских задач								
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)								
Б1.О.02.02	Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов								
Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов								
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
ПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК							
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)								
Б1.О.01.06	Математическое моделирование устройств и систем								
Б2.О.02(П)	Технологическая практика								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
задач профессионалы	ой деятельности: проектный								
K-1	Способен осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования и работ, выбор методов исследования и обработку результатов	ПК							
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)								
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование								
Б1.О.01.02	Управление проектами								
Б1.О.01.04	От идеи до бизнеса: экономика проекта								
Б1.О.01.05	Теория решения изобретательских задач								
Б1.О.01.07	Искусственный интеллект								
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа								
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
K-2	Способен использовать современные достижения науки и передовые технологии в профессиональной деятельности	ПК							
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)								
Б1.О.02.01	Теория и техника радиолокации и навигации								
51.0.02.01									
	ы аруы АрбФессиональной подготовки (major)								

1K-4	Способен использовать методы исследования и управления процессом разработки и создания объектов профессиональной деятельности	ПК
53.01(Д) Medictusur ru/pro	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01(Π)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б1.В.1.01.ДВ.02.22	Радиотехнические системы на основе интегральных схем	
Б1.В.1.01.ДВ.02.21	Твердотельные приемопередающие СВЧ модули	
Б1.В.1.01.ДВ.02.20	Адаптивные цифровые антенные решётки	
Б1.В.1.01.ДВ.02.19	Радиотехнические методы и средства защиты систем связи	
Б1.В.1.01.ДВ.02.18	Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения	
Б1.В.1.01.ДВ.02.17	Импульсная радиолокация	
Б1.В.1.01.ДВ.02.16	Проектирование информационно-измерительных систем	
Б1.В.1.01.ДВ.02.15	Проектирование радиолокационных систем	
Б1.В.1.01.ДВ.02.14	Проектирование радионавигационных систем	
Б1.В.1.01.ДВ.02.13	Микроволновая радиометрия	
Б1.В.1.01.ДВ.02.12	Автоматизация проектирования СВЧ интегральных схем и систем на кристалле	
Б1.В.1.01.ДВ.02.11	Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых интегральных схем и систем на кристалле	
Б1.В.1.01.ДВ.02.10	СВЧ цепи, элементы и модели	
Б1.В.1.01.ДВ.02.09	Корпусирование интегральных схем	
Б1.В.1.01.ДВ.02.08	Автоматизированное проектирование СВЧ усилителей	
Б1.В.1.01.ДВ.02.07	Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи	
Б1.В.1.01.ДВ.02.06	Автоматизированное проектирование антенных систем	
Б1.В.1.01.ДВ.02.05	Схемотехника импульсных радиоэлектронных узлов	
Б1.В.1.01.ДВ.02.04	Специализированные антенны	
Б1.В.1.01.ДВ.02.03	Схемотехника микроволновых устройств	
Б1.В.1.01.ДВ.02.02	Микроволновая техника	
Б1.В.1.01.ДВ.02.01	Цифровая обработка сигналов радиотехнических систем	
Б1.В.1.01.01	Автоматизация измерений	
Б1.В.1.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов	
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
(-3	Способен проектировать объекты профессиональной деятельности	ПК
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б1.В.1.01.ДВ.01.08	Физические и технологические аспекты микро-, нано- и оптоэлектроники	
Б1.В.1.01.ДВ.01.07	Физические аспекты радиофотонных технологий	
Б1.В.1.01.ДВ.01.06	Технологии принтерной печати радиоузлов	
51.В.1.01.ДВ.01.05	Технологии элементов импульсной техники	
51.В.1.01.ДВ.01.04	Технологии устройств высокой мощности СВЧ	
Б1.В.1.01.ДВ.01.03	Технологии реализации устройств на печатных платах	
Б1.В.1.01.ДВ.01.02	Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС	

учный модуль (soft skills – SS) ическое моделирование устройств и систем ктуальная собственность (практикум) профессиональной подготовки (таjor) жика аналоговых радиозлектронных функциональных устройств транение радиоволи и антенно-фидерные устройства транение радиоволи и антенно-фидерные устройств и систем конное моделирование радиотехнических устройств и а СВЧ вые фильтры ость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС тельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистки и прогнозирования мно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
жтуальная собственность (практикум) профессиональной подготовки (major) жника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств транение радиоволн и антенно-фидерные устройств и систем конное моделирование радиотехнических устройств и систем конное моделирование радиосистем ка ка СВЧ ные фильтры ость сигнала и питания к компьотерного проектирования РЭС тельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования математической статистики и прогнозирования радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
жтуальная собственность (практикум) профессиональной подготовки (major) хника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств транение радиоволн и антенно-фидерные устройства тическое моделирование радиотехнических устройств и систем конное моделирование радиотехнических устройств ое моделирование радиотехнических устройств ое моделирование радиосистем ки на СВЧ ные фильтры оость сигнала и питания и компьютерного проектирования РЭС ттельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования ино-определяемые радиосистемы ино-определяемые радиосистемы ино-определяемые радиосистемых иисследовательская работа гическая практика
профессиональной подготовки (major) хника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств транение радиоволн и антенно-фидерные устройства тическое моделирование радиотехнических устройств и систем конное моделирование радиотехнических устройств ое моделирование радиотехнических устройств ое моделирование радиосистем ки в СВЧ ные фильтры ость сигнала и питания и компьютерного проектирования РЭС ттельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования ино-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
хника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств транение радиоволн и антенно-фидерные устройств и систем конное моделирование радиотехнических устройств конное моделирование радиотехнических устройств кое моделирование радиосистем ка на СВЧ ные фильтры кость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС ттельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования компью-определяемые радиосистемы радиотехнических системах киследовательская работа гическая практика
транение радиоволн и антенно-фидерные устройства пическое моделирование радиотехнических устройств и систем конное моделирование радиотехнических устройств ое моделирование радиосистем ка на СВЧ ные фильтры ость сигнала и питания и компьютерного проектирования РЭС птельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования намно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
ическое моделирование радиотехнических устройств и систем онное моделирование радиотехнических устройств ое моделирование радиосистем он а СВЧ он а СВЧ он титания ость сигнала и питания ость сигнала и питания от компьютерного проектирования РЭС от титания линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования мино-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа от системах работа от си
конное моделирование радиосистем конное моделирование радиосистем кон а СВЧ кые фильтры ость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС ктельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования конное-пределяемые радиосистемы радиотехнических системах киследовательская работа ктическая практика
ое моделирование радиосистем ы на СВЧ ные фильтры ость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС птельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования ино-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
ы на СВЧ ные фильтры ость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС ительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования ино-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
ные фильтры ость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС ительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования инно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа
ость сигнала и питания компьютерного проектирования РЭС пельная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования инно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа ичческая практика
компьютерного проектирования РЭС ительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования имно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа
ительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость оптимизации математической статистики и прогнозирования ино-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа
оптимизации математической статистики и прогнозирования мно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
математической статистики и прогнозирования имно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа игическая практика
мно-определяемые радиосистемы радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
радиотехнических системах исследовательская работа гическая практика
исследовательская работа гическая практика
гическая практика
о-технологическая практика
пломная практика
вка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов
направления подготовки (hard skills – HS)
тва приема и обработки сложномодулированных сигналов
профессиональной подготовки (major)
ия на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры
олновые измерения
ия СВЧ устройств и интегральных схем
исследовательская работа
гическая практика
о-технологическая практика
пломная практика
вка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ен к составлению обзоров и отчетов, проектно-конструкторской документации, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения по результатам
имых исследований и разработок
учный модуль (soft skills – SS)
вка и планирование эксперимента
ектуальная собственность
ектуальная собственность (практикум)
циализация результатов научных исследований и разработок
пломная практика 1479 Процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ВН НА ПРИ

	Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
			Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
1.0			Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.(01		Общенаучный модуль (soft skills – SS)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-6
Б1	1.0.01.01	52	Проектное и профессиональное программирование	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1	1.0.01.02	52	Управление проектами	УК-2; УК-4; ПК-1
Б1	1.0.01.03	52	Системная инженерия	УК-2
Б1	1.0.01.04	52	От идеи до бизнеса: экономика проекта	УК-3; ПК-1
Б1	1.0.01.05	52	Теория решения изобретательских задач	УК-3; ОПК-3; ПК-1
Б1	1.0.01.06	52	Математическое моделирование устройств и систем	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1	1.0.01.07	52	Искусственный интеллект	ОПК-2; ПК-1
Б1	1.0.01.08	52	Методология научных исследований и разработок	УК-1; ОПК-1
Б1	1.0.01.09	52	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1
Б1	1.0.01.10	52	Подготовка и планирование эксперимента	УК-6; ПК-6
Б1	1.0.01.11	52	Интеллектуальная собственность	УК-6; ПК-4; ПК-6
Б1	1.0.01.12	52	Интеллектуальная собственность (практикум)	УК-6; ПК-4; ПК-6
Б	1.0.01.13	52	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	УК-1; УК-6; ПК-6
Б1.О.			Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1	1.0.02.01	52	Теория и техника радиолокации и навигации	ОПК-1; ПК-2
Б1	1.0.02.02	52	Устройства приема и обработки сложномодулированных сигналов	ОПК-3; ПК-5
Б1	1.0.02.03	52	Устройства генерирования и формирования сложномодулированных сигналов	ОПК-3; ПК-3
51.B.1			Часть, формируемая участниками образовательных	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.1	1.01		<u>отношений</u> Модуль профессиональной подготовки (major)	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1	1.B.1.01.01	52	Автоматизация измерений	ПК-3
Б1	1.В.1.01.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору Достижения науки и передовые технологии	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.01	52	Теория электромагнитной совместимости приемопередающих устройств и систем	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.02	52	Радиоматериалы и технологии изготовления РЭС	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.03	52	Технологии реализации устройств на печатных платах	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.04	52	Технологии устройств высокой мощности СВЧ	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.05	52	Технологии элементов импульсной техники	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.06		Технологии принтерной печати радиоузлов	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.07	52	Физические аспекты радиофотонных технологий	ПК-2
	Б1.В.1.01.ДВ.01.08	52	Физические и технологические аспекты микро-, нано- и оптоэлектроники	ПК-2
Б1	1.В.1.01.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору Проектирование	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.01	52	Цифровая обработка сигналов радиотехнических систем	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.02	52	Микроволновая техника	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.03	52	Схемотехника микроволновых устройств	ΠK-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.04 52		Специализированные антенны	ПК-3
			Схемотехника импульсных радиоэлектронных узлов	ПК-3

	Б1.В.1.01.ДВ.02.06	52	Автоматизированное проектирование антенных систем	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.07	52	Программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для систем беспроводной связи	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.08	52	Автоматизированное проектирование СВЧ усилителей	пк-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.09	52	Корпусирование интегральных схем	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.10	52	СВЧ цепи, элементы и модели	пк-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.11	52	Схемотехника СВЧ, аналоговых и цифровых	ПК-3
			интегральных схем и систем на кристалле	
	Б1.В.1.01.ДВ.02.12		и систем на кристалле	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.13	52	Микроволновая радиометрия	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.14	52	Проектирование радионавигационных систем	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.15	52	Проектирование радиолокационных систем	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.16	52	Проектирование информационно-измерительных систем	ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.17	52		ПК-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.18	52	Нелинейные сверхкороткоимпульсные системы зондирования, диагностики и измерения	пк-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.19	52	Ралиотеуницеские метолы и спелства зашиты систем	пк-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.20	52		пк-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.21	52	Твердотельные приемопередающие СВЧ модули	пк-3
	Б1.В.1.01.ДВ.02.22	52	Радиотехнические системы на основе интегральных схем	пк-3
Бі	I.B.1.01.ДВ.03		Лисциплины (молули) по выбору Теоретические	ПК-4
_	Б1.В.1.01.ДВ.03.01	52	Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.02	52	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.03	52	устроиств и систем	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.04	52	Имитационное моделирование радиотехнических устройств	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.05	52	Системное моделирование радиосистем	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.06	52	Фильтры на СВЧ	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.07	52	Модальные фильтры	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.08	52	Целостность сигнала и питания	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.09	52	l : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.10	52	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.11	52		ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.12	52	Методы математической статистики и прогнозирования	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.13	52	Программно-определяемые радиосистемы	ПК-4
	Б1.В.1.01.ДВ.03.14	52	ПЛИС в радиотехнических системах	ПК-4
Б 1	I.B.1.01.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору Экспериментальные исследования	ПК-5
	Б1.В.1.01.ДВ.04.01	52	Испытация на эпектромагнитную совместимость	пк-5
	Б1.В.1.01.ДВ.04.02	52		ПК-5
https://adiz ti	Б1.В.1.01.ДВ.04.03 usur.ru/programs	52-0	Измерения СВЧ устройств и интегральных схем	ПК-5
62	asar.ra/programs	- 173	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Б	52.0		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
_	Б2.О.01(У)	52	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.О.02(П)	52	Технологическая практика	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б	2.B		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.B.01(П)	52	Проектно-технологическая практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.В.02(Пд)	52	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3			Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б	3.01(Д)	157	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ΦΤД			Факультативные дисциплины	УК-1; УК-3; УК-5
Φ	ТД.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-1; УК-3; УК-5
-	ФТД.01.01	45	Преподаватель высшей школы	УК-1; УК-3; УК-5

		Итого						Курс 1		Курс 2		
		F== 0/	Day 0/	ДВ(от	:	з.е.	Danes		C 2	Danna	C 2	C 1
		Баз.%	Bap.%	Bap.)%	Не менее	Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	Итого (с факультативами)	96		128	62	29	33	66	36	30		
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	59	29	30	61	31	30
Б1	Дисциплины (модули)	64%	36%	92.3%	51	72	47	26	21	25	19	6
Б1.О	Обязательная часть					46	35	26	9	11	5	6
Б1.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					26	12		12	14	14	
Б2	Практика	29%	71%	0%	39	42	12	3	9	30	12	18
Б2.О	Обязательная часть					12	12	3	9			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30				30	12	18
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины					8	3		3	5	5	
		ОП, факу	ультативь	і (в перио	д ТО)	65.1	-	58	66	-	70	72
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				3.6	-			-	12	
		в период	ц гос. экза	менов			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				23.1	-	26	22	-	20	30
		Блок Б1				1260	-	450	378	-	342	90
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2				54	-	18	18	-	18	
		Блок БЗ					-			-		
		Блок ФТ,	•			144	-		72	-	72	
			всем бло	кам		1458	-	468	468	-	432	90
		ЭКЗАМЕ	. ,					1		1		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	Обязательные формы промежуточной аттестации ЗАЧЕТ (За)					13	8	5	6	3	3
		3AYET (С ОЦЕНКО	ОИ (ЗаО)			11	4	7	9	8	1
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекцион	ІНЫХ			40%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					48.3%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на ре	48.61%										