

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский Томский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ Луков Е.В.

_____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.03

Направление подготовки 03.04.03 Радиофизика

Профессиональные модули:

- Радиоволновая томография.

- Радиофизика гетерогенных сред и структур.

- Верификация и тестирование аппаратных и программных компонентов телекоммуникационных систем.

- Солнечно-земная физика.

Программа магистратуры: Радиофизика, электроника и информационные системы

Кафедра: Кафедра радиофизики, кафедра радиоэлектроники, кафедра полупроводниковой электроники, кафедра информационных технологий в исследовании дискретных структур, кафедра космической физики и экологии

Факультет: Радиофизический факультет

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления _____ / Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ _____ / Цой Г.А./

Декан радиофизического факультета _____ / А.Г. Коротаев/

Руководитель ОПОП _____ / Д.Я. Суханов/

План Учебный план магистратуры '03.04.03 Радиофизика, электроника и информационные системы 2025.plx', код направления 03.04.03, программа магистратуры : Радиофизика, электрони

		-	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		-	
														Семест	Семест	Семест	Семест				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)						57	2052	690.6	208	72	172	186	1234.6	126.8	24	21	12				
Обязательная часть						28	1008	323.55	68		172	66	684.45		12	11	5				
+	Б1.О.01	Правовая охрана интеллектуальной собственности		1		3	108	38.05	18		18		69.95		3				66	каф. радиофизики	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.2; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.О.02	Компьютерные технологии		1		3	108	48.55	16		30		59.45		3				70	каф. радиоэлектроники	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
+	Б1.О.03	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие		22	1	9	324	101.55	4		92		222.45		3	6					ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
+	Б1.О.03.01	Профессиональная коммуникация на иностранном языке *Professional communication in a foreign language			1	3	108	54.85			52		53.15		3				131	каф. английской филологии	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
+	Б1.О.03.02	Межкультурное взаимодействие		2		3	108	29.65	4		24		78.35			3			110	Институт искусств и культуры	ИУК 5.1; ИУК 5.2
+	Б1.О.03.03	Лидерство и руководство командной работой		2		3	108	17.05			16		90.95			3			137	Факультет психологии	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
+	Б1.О.04	Управление инновационными проектами		2		2	72	31.75	12			18	40.25			2			169	каф. экономики	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 2.1
+	Б1.О.05	Системная инженерия		2		3	108	31.75	18			12	76.25			3			69	каф. квантовой электроники и	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.3
+	Б1.О.06	Компьютерный практикум			3	5	180	33.85			32		146.15				5		70	каф. радиоэлектроники	ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
+	Б1.О.07	Теория решения изобретательских задач		1		3	108	38.05				36	69.95		3				129	каф. управления качеством	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 6.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						29	1044	367.05	140	72		120	550.15	126.8	12	10	7				
+	Б1.В.ДВ.01	Профессиональные модули по выбору 1 (ДВ.01)	1123	1223	2	29	1044	367.05	140	72		120	550.15	126.8	12	10	7				
+	Б1.В.ДВ.01.01	«Радиоволновая томография»	1123	1223	2	29	1044	367.05	140	72		120	550.15	126.8	12	10	7				
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Электродинамика и распространение радиоволн	1			4	144	67.3	24			36	45	31.7	4				66	каф. радиофизики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Волновая акустика и ультразвуковая томография	1			4	144	42.1	20			16	70.2	31.7	4				66	каф. радиофизики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Электродинамика сверхширокополосного излучения		2		2	72	29.65	18			10	42.35			2			66	каф. радиофизики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Излучающие системы с расширенными функциональными возможностями		1	2	6	216	76.1	20	36		16	139.9		4	2			66	каф. радиофизики	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Моделирование цифровых устройств	2			3	108	42.1	20			16	34.2	31.7		3			66	каф. радиофизики	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Компьютерная томография		2		3	108	29.65	18			10	78.35			3			66	каф. радиофизики	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Подповерхностная томография	3			4	144	42.1	20			16	70.2	31.7			4		66	каф. радиофизики	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Волновая томография: лабораторный практикум		3		3	108	38.05		36			69.95				3		66	каф. радиофизики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02	«Радиофизика гетерогенных сред и структур»	1123	1123	2	29	1044	373.35	88	26	72	152	543.85	126.8	15	7	7				ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Резонансные явления в магнитных материалах	1			4	144	61	10			44	51.3	31.7	4				70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Экспериментальное оборудование для исследования фундаментальных характеристик гетерогенных радиоматериалов и структур	1			5	180	65.2	10		30	18	83.1	31.7	5				70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Квазиоптические преобразователи и датчики		1		3	108	38.05	10		14	12	69.95		3				70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Гетерогенные среды искусственного и природного происхождения	2	1		5	180	61.25	10	26		18	87.05	31.7	3	2			70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Электромагнитные волны в гетерогенных средах искусственного и природного происхождения		2		3	108	38.05	10		14	12	69.95			3			70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Терагерцовая диагностика гетерогенных сред и структур			2	2	72	29.65	18			10	42.35			2			70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Электромагнитные характеристики гетерогенных сред на основе наноразмерных элементов		3		3	108	38.05	10		14	12	69.95			3			70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Спектры магнитной и диэлектрической проницаемостей композиционных материалов	3			4	144	42.1	10			26	70.2	31.7		4			70	каф. радиоэлектроники	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.03	«Верификация и тестирование аппаратных и программных компонентов телекоммуникационных систем»	11123	123	12	29	1044	404.95	180	112	54	18	480.55	158.5	15	7	7				

План Учебный план магистратуры '03.04.03 Радиофизика, электроника и информационные системы 2025.plx', код направления 03.04.03, программа магистратуры : Радиофизика, электрони

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		Компетенции	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	СР	Конт роль	Семест	Семест	Семест	Семест	Код		Наименование
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Элементы теории кодирования	1			3	108	42.1	18		18		34.2	31.7	3				71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Верификация и тестирование программного обеспечения	1			3	108	42.1	18	18			34.2	31.7	3				71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Верификация и тестирование аппаратных компонентов телекоммуникационных систем	1			3	108	42.1	18	18			34.2	31.7	3				71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Основы проектирования программного обеспечения на языках высокого уровня			1	3	108	38.05	18	18			69.95		3				71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Анализ безопасности компьютерных систем		1		3	108	38.05	18		18		69.95		3				71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Программная реализация телекоммуникационных протоколов			2	2	72	38.05	18	18			33.95			2			71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Основы логического проектирования цифровых схем	2			3	108	46.3	18	22			30	31.7		3			71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Логика		2		2	72	38.05	18		18		33.95			2			71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Тестирование протокольных реализаций на основе формальных моделей	3			4	144	42.1	18	18			70.2	31.7			4		71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Сложность комбинаторных задач и алгоритмов их решения		3		3	108	38.05	18		18		69.95				3		71	каф. информационных технологий в исследовании дискретных структур	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04	«Солнечно-земная физика»	11223	23	11	29	1044	406.8	198	66	46	56	478.7	158.5	14	8	7				
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Электромагнитная экология	1			4	144	82	26	38		10	30.3	31.7	4				72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Статистические методы в геофизике	1			3	108	42.1	20		16		34.2	31.7	3				72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Волны в околоземной плазме	2			3	108	46.3	20		10	10	30	31.7		3			72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Электромагнитные поля окружающей среды	2			3	108	42.1	20	4	12		34.2	31.7		3			72	каф. космической физики и экологии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Акустическая геофизика		2		2	72	38.05	20	8	8		33.95			2			72	каф. космической физики и экологии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Физика солнечно-земных связей	3			4	144	42.1	24			12	70.2	31.7			4		72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Дисциплина по выбору.ДВ.1			1	3	108	38.05	24			12	69.95		3						ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Основы солнечно-земной физики			1	3	108	38.05	24			12	69.95		3				72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Ионизирующие излучения			1	3	108	38.05	24			12	69.95		3				72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Дисциплина по выбору.ДВ.2			1	4	144	38.05	24			12	105.95		4						ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Основы экологии			1	4	144	38.05	24			12	105.95		4				72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Биофизика			1	4	144	38.05	24			12	105.95		4				72	каф. космической физики и экологии	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Дисциплина по выбору.ДВ.3		3		3	108	38.05	20	16			69.95				3				ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Радиофизические измерения в геофизике		3		3	108	38.05	20	16			69.95				3		72	каф. космической физики и экологии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Радиофизическая диагностика окружающей среды		3		3	108	38.05	20	16			69.95				3		72	каф. космической физики и экологии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Блок 2.Практика						57	2052	154				124	1898		6	9	18	24			
Обязательная часть						57	2052	154				124	1898		6	9	18	24			
+	Б2.О.01	Учебная практика		123	123	27	972	108				90	864		6	3	18				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа		123	123	27	972	108				90	864		6	3	18	187	Кафедра радиофизики, кафедра радиозлектроники, кафедра полупроводниковой электроники,		ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б2.О.02	Производственная практика			24	30	1080	46				34	1034			6		24			ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2

План Учебный план магистратуры '03.04.03 Радиофизика, электроника и информационные системы 2025.plx', код направления 03.04.03, программа магистратуры : Радиофизика, электрони

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		-	
														Семест	Семест	Семест	Семест				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	Компетенции
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			2	6	216	8				2	208			6			187	Кафедра радиофизики, кафедра радиоэлектроники, кафедра полупроводниковой электроники,	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			4	24	864	38				32	826					24	187	Кафедра радиофизики, кафедра радиоэлектроники, кафедра полупроводниковой электроники,	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	216	14				8	202					6			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	14				8	202					6	187	Кафедра радиофизики, кафедра радиоэлектроники, кафедра полупроводниковой электроники, кафедра информационных технологий в исследовании дискретных структур,	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
ФТД.Факультативные дисциплины						8	288	111.9	36		36	30	144.4	31.7		2	6				
+	ФТД.01	Кампусный курс 1		2		2	72	38.05	36				33.95			2			162	Учебная часть	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
+	ФТД.02	ПЛИС-технологии *FPGA technologies		3		2	72	38.05				36					2		66	каф. радиофизики	ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
+	ФТД.03	Веб-технологии *Web technologies	3			4	144	35.8				30	76.5	31.7			4		69	каф. квантовой электроники и	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК 1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику	-
ИУК 1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
ИУК 1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК 2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
ИУК 2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК 2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК 3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
ИУК 3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
ИУК 3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК 4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
ИУК 4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
ИУК 4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
ИУК 5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК 6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
ИУК 6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
ИУК 6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности;	ОПК
ИОПК 1.1	Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы, формулирует задачи в области радиофизики и радиоэлектроники и определяет пути их решения	-
ИОПК 1.2	Организует проведение научного исследования и разработку в области радиофизики и радиоэлектроники	-
ОПК-2	Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности;	ОПК
ИОПК 2.1	Представляет и аргументированно защищает полученные результаты профессиональной деятельности	-
ИОПК 2.2	Оценивает прикладные результаты профессиональной деятельности, предлагает возможные области их применения и целесообразный режим правовой охраны в качестве интеллектуальной собственности	-
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ИОПК 3.1	Осуществляет поиск научно-технической информации с использованием информационных технологий	-
ИОПК 3.2	Предлагает новые идеи и подходы к решению научно-исследовательских и прикладных задач с использованием информационных систем и технологий	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен производить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания, формулировать цель и задачи научного исследования в области радиофизики и электроники	ПК
ИПК 1.1	Формулирует проблему и определяет предметную область исследования	-
ИПК 1.2	Проводит поиск и анализ научно-технической информации и патентной документации, отечественного и зарубежного опыта в выбранной области радиофизики и электроники	-
ИПК 1.3	Представляет информацию в систематизированном виде, формулирует цель исследования	-
ПК-2	Способен осуществлять построение математических моделей объектов исследования и выбор готового или разработку нового алгоритма решения задачи	ПК
ИПК 2.1	Формулирует постановку задачи, определяет параметры и функции разрабатываемой системы	-
ИПК 2.2	Определяет алгоритм и набор параметров, с учётом которых должно быть проведено моделирование устройства или системы	-
ИПК 2.3	Проводит компьютерное моделирование устройства или системы	-
ПК-3	Способен использовать современное оборудование для решения профессиональных задач в области радиофизики и электроники	ПК
ИПК 3.1	Понимает принципы действия устройств и систем, предназначенных для решения задач в области радиофизики и электроники	-
ИПК 3.2	Проводит измерения с использованием современных устройств и систем для решения профессиональных задач	-

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				101	139	128	62	30	32	66	36	30
	Итого по ОП (без факультативов)				99	129	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	100%	54	60	57	45	24	21	12	12	
Б1.О	Обязательная часть				26	75	28	23	12	11	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	48	29	22	12	10	7	7	
Б2	Практика	100%	0%	0%	39	60	57	15	6	9	42	18	24
Б2.О	Обязательная часть				39	60	57	15	6	9	42	18	24
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	8	2		2	6	6	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.2	-	56.6	48.3	-	57.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					26.2	-	39.3	18	-	21.6	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					14.7	-	19.9	16.4	-	8.1	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					690.6	-	326.95	249.65	-	114	
		Блок Б2					154	-	36	44	-	36	38
		Блок Б3					14	-			-		14
		Блок ФТД					111.9	-		38.05	-	73.85	
		Итого по всем блокам					970.5	-	362.95	331.7	-	223.85	52
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					13.7	-	18.7	15.3	-	7.4	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						3	2	1	1	1	
		ЗАЧЕТЫ (За)						12	5	7	2	2	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	3	2	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.61%						
		в интерактивной форме					5.3%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						70.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						33.65%						