

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 25.05.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Ректор

Астапов М.Б.



03.03.03

Направление подготовки 03.03.03 Радиофизика

Профиль: Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Кафедра: Радиофизики и нанотехнологий

Факультет: Физико - технический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 912 от 07.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

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
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор

 / Хагуров Т.А./

Начальник УМУ

 / Карапетян Ж.О./

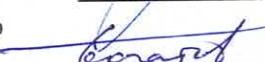
Декан

 / Строганова Е.В./

и.о. зав. кафедрой

 / Галуцкий В.В./

Председатель УМК физико-технического факультета

 / Богатов Н.М./

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр									
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР			СР	Контроль	Всего	Неделя															
ИТОГО (с факультативами)				1162									30	19	4/6		1162									30	20		2324								60	39	4/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1162									30				1162									30				2324						60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		60													59.2													59.6													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6													53.6													53.6													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.9													27													28.5													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		32.2													29.1													30.7													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2													2													2													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1162	580	182	136	224	36	2.4	439	142.8	30	ТО: 17 Э: 2 2/3		1054	496	144	144	176	30	2.1	451	107.1	27	ТО: 16 Э: 2		2216	1076.5	326	280	400	66	4.5	890	249.9	57	ТО: 33 Э: 4 2/3					
1	Б1.0.01	Введение в направление подготовки	За	72	37.2	16		18	3	0.2	34.8		2														За	72	37.2	16		18	3	0.2	34.8		2			68	1		
2	Б1.0.02	Правоведение	За	72	37.2	16		18	3	0.2	34.8		2														За	72	37.2	16		18	3	0.2	34.8		2			78	1		
3	Б1.0.04	Организационное поведение												За	72	35.2	16		16	3	0.2	36.8		2			За	72	35.2	16		16	3	0.2	36.8		2			74	2		
4	Б1.0.05	Иностранный язык	За	72	34.2		34				0.2	37.8		2													За(2)	180	66.4		66			0.4	113.6		5			3	1234		
5	Б1.0.06	Русский язык и основы деловой коммуникации												За	72	35.2	16		16	3	0.2	36.8		2			За	72	35.2	16		16	3	0.2	36.8		2			72	2		
6	Б1.0.08	История (история России, всеобщая история)	За	108	39.2	16		16	7	0.2	68.8		3														За	108	39.2	16		16	7	0.2	68.8		3			97	1		
7	Б1.0.09	Психология												За	72	36.2	16		16	4	0.2	35.8		2			За	72	36.2	16		16	4	0.2	35.8		2			66	2		
8	Б1.0.10	Физическая культура и спорт	За	72	23.2	16		2	5	0.2	48.8		2														За	72	23.2	16		2	5	0.2	48.8		2			21	1		
9	Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности												За	72	36.2	16	16		4	0.2	35.8		2			За	72	36.2	16	16		4	0.2	35.8		2			56	2		
10	Б1.0.14	Математика	Эк(2)	324	132.6	52		68	12	0.6	120	71.4	9														Эк	180	71.3	32		32	7	0.3	73	35.7	5					1234	
11	Б1.0.14.01	Математический анализ	Эк	180	75.3	34		34	7	0.3	69	35.7	5														Эк	180	71.3	32		32	7	0.3	73	35.7	5					80	12
12	Б1.0.14.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Эк	144	57.3	18		34	5	0.3	51	35.7	4														Эк	144	57.3	18		34	5	0.3	51	35.7	4					80	1
13	Б1.0.15	Общая физика	Эк За	252	190.5	50	68	68	4	0.5	25.8	35.7	7														Эк За	252	164.5	32	64	64	4	0.5	51.8	35.7	7						12345
14	Б1.0.15.01	Механика	Эк	180	122.3	50		68	4	0.3	22	35.7	5														Эк	180	122.3	50		68	4	0.3	22	35.7	5					85	1
15	Б1.0.15.02	Молекулярная физика												Эк	180	100.3	32		64	4	0.3	44	35.7	5			Эк	180	100.3	32		64	4	0.3	44	35.7	5					68	2
16	Б1.0.15.07	Физический практикум	За	72	68.2		68				0.2	3.8		2													За	72	64.2		64			0.2	7.8		2					57	12345
17	Б1.0.17	Информатика	Эк	108	52.3	16	34		2	0.3	20	35.7	3														Эк	144	53.3	16	32		5	0.3	55	35.7	4						123
18	Б1.0.17.01	Информатика и программирование	Эк	108	52.3	16	34		2	0.3	20	35.7	3														Эк	108	52.3	16	34		2	0.3	20	35.7	3					76	1
19	Б1.0.17.02	Численные методы и математическое моделирование												Эк	144	53.3	16	32		5	0.3	55	35.7	4			Эк	144	53.3	16	32		5	0.3	55	35.7	4					76	2
20	Б1.В.ДВ.02.01	Баскетбол	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
21	Б1.В.ДВ.02.02	Волейбол	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
22	Б1.В.ДВ.02.03	Бадминтон	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
23	Б1.В.ДВ.02.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
24	Б1.В.ДВ.02.05	Футбол	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
25	Б1.В.ДВ.02.06	Легкая атлетика	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
26	Б1.В.ДВ.02.07	Атлетическая гимнастика	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
27	Б1.В.ДВ.02.08	Аэробика и фитнес технологии	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
28	Б1.В.ДВ.02.09	Единоборства	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
29	Б1.В.ДВ.02.10	Плавание	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
30	Б1.В.ДВ.02.11	Физическая рекреация	За	82	34			34			48			За	82	32			32			50					За(2)	164	66			66			98					21	1234		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																											
ПРАКТИКИ			(План)												108	48					48	60		3	2		108	48					48	60		3	2						
	Б2.0.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	108	48									ЗаО	108	48					48	60		3	2	ЗаО	108	48					48	60		3	2						

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				203		244	60	30	30	60	30	30	62	30	32	62	31	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				201		240	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	68%	32%	4.3%	180		213	57	30	27	57	30	27	57	29	28	42	24	18	
B1.O	Обязательная часть						144	57	30	27	53	30	23	21	15	6	13	7	6	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						69				4		4	36	14	22	29	17	12	
B2	Практика	33%	67%	0%	15		18	3		3	3		3	3		3	9	6	3	
B2.O	Обязательная часть						6	3		3	3		3							
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						12							3		3	9	6	3	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	4							2	1	1	2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.7	-	60	59.2	-	60	59.2	-	55.2	58.6	-	59.7	57.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.5	-	53.6	53.6	-	53.6	53.4	-	53.6	53.4	-	46.8	53.4	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					31	-	32.2	29.1	-	31.4	30.8	-	31.2	31.4	-	31	30.6	
		элективные дисциплины по физ.к.					1.1	-	2	2	-	2	2	-			-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3937.7	-	580.4	496.1	-	567.2	523.8	-	530	502	-	401.8	336.4	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					132	-	34	32	-	34	32	-			-			
		Блок Б2					123	-		48	-		48	-		24	-	2	1	
		Блок Б3					20.5	-			-			-				-		20.5
		Блок ФТД					90.8	-			-			-	18.2	33.2	-	14.2	25.2	
		Итого по всем блокам					4172	-	580.4	544.1	-	567.2	571.8	-	548.2	559.2	-	418	383.1	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.6	-	29.9	27	-	29.2	28.3	-	29	28.3	-	28.2	28	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	2	2	-	2	2	-			-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	8	4	4	8	4	4	6	4	2	
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	8	5	3	8	4	4	7	3	4	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	1		1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					35.2%													
		в интерактивной форме					32.7%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					62.5%														
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.25%															

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																									
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4													
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8											
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.										
Итого	60				60				62				62													
Всего	30		30		30		30		30		32		31		31											
1	Б1.О.01 Введение в направление подготовки [За] УК-1	2	Б1.О.04 Организационное поведение [За] УК-3	2	Б1.О.03 Основы проектной деятельности (физико-математическое направление) [За] УК-2	2	Б1.О.05 Иностранный язык [Эк] УК-4	3	Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.О.12 Экономика [За] УК-10	2	Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1	7	Б1.О.13 Экология [За] УК-8	3										
2																										
3	Б1.О.02 Правоведение [За] УК-2; УК-11	2	Б1.О.05 Иностранный язык [За] УК-4	3	Б1.О.05 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.14 Математика [За] ОПК-1	3		Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1		7		Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк] ОПК-1	3	Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк] ОПК-1	3							
4																										
5	Б1.О.05 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.06 Русский язык и основы деловой коммуникации [За] УК-4	2	Б1.О.07 Философия [За] УК-5	2	Б1.О.14 Математика [За] ОПК-1	3		Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1	7	Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк] ОПК-1		4		Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1	7	Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк] ОПК-1	3							
6																										
7	Б1.О.08 История (история России, всеобщая история) [За] УК-5	3	Б1.О.09 Психология [За] УК-6; УК-9	2	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-1	5	Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	13		Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1	7	Б1.В.03 Астрономия и астрофизика [За]		4		Б1.В.03 Астрономия и астрофизика [Эк]	4	Б1.В.14 Опт.электроника [Эк]	3							
8																										
9																										
10	Б1.О.10 Физическая культура и спорт [За] УК-7	2	Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности [За] УК-8	2	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-1	5	Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	13		Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1	7	Б1.В.06 Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств [Эк, КП]		4		Б1.В.06 Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств [Эк, КП]	4	Б1.В.15 Основы компоновки РЭА [За]	3							
11																										
12	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-1	9	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-1	5	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-1	5	Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	13	Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк, За] ОПК-1	7	Б1.В.06 Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств [Эк, КП]	4	Б1.В.06 Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств [Эк, КП]	4	Б1.В.11 Полупроводниковая электроника [Эк]	4	Б1.В.16 Квантовая радиофизика [За]	3								
13																										
14																										
15																										
16																										
17									Б1.В.02 Распространение электромагнитных		Б1.В.07 Системы автоматического проектирования [За]	3	Б1.В.07 Системы автоматического проектирования [За]	3	Б1.В.12 Схемотехника [За]	3	Б1.В.17 Квантовая электроника и приборы на квантовых	3								

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
18									волн (Физика волновых процессов) [Эк]	4						эффектах [За]
19											Б1.В.08 Физическая электроника [Эк]	4	Б1.В.13 Основы построения сетей радиотелекоммуникаций [Эк]	3	Б2.В.01 Производственная практика [ЗаО]	3
20			Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	7												
21							Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк] ОПК-1	4	Б1.В.04 Статистическая радиофизика [Эк]	4						
22					Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	8					Б1.В.09 Спектральный анализ сигналов [За]	3	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01: Основы моделирования радиофизических процессов и систем [За] (/ Булева алгебра)	3	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	3
23	Б1.О.15 Общая физика [Эк, За] ОПК-1; ОПК-2	7														
24									Б1.В.05 Физика твердого тела [За]	3						
25			Б1.О.17 Информатика [Эк] ОПК-3	4			Б1.В.01 Теория колебаний [За, КП]	4			Б1.В.10 Физика полупроводников [Эк]	4				
26																
27									Б1.В.06 Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств [За]	3			Б2.В.01 Производственная практика [ЗаО]	6	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	6
28					Б1.О.17 Информатика [Эк] ОПК-3	4										
29	Б1.О.17 Информатика [Эк] ОПК-3	3	Б2.О.01 Учебная практика [ЗаО]	3			Б2.О.01 Учебная практика [ЗаО]	3	ФТД.01 Проектный / профориентационный модуль [За]	1	Б2.В.01 Производственная практика [ЗаО]	3				
30													ФТД.01 Проектный / профориентационный модуль [За]	1	ФТД.03 Физика передачи информации [За] ОПК-1	1
31																
32											ФТД.02 Дополнительные главы физики [За] ОПК-1	1				

-	-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Блок 1. Дисциплины (модули)									213	213	7668	7996	3937.7	3638	3131	927.3	30	27	30	27	29	28	24	18		
Обязательная часть									144	144	5184	5184	2568.8	2388	1955.2	660	30	27	30	23	15	6	7	6		
w	+	Б1.О.01	Введение в направление подготовки		1			2	2	72	72	37.2	34	34.8		2							68	Радиофизики и нанотехнологий		
w	+	Б1.О.02	Правоведение		1			2	2	72	72	37.2	34	34.8		2							78	Теории и истории государства и права		
w	+	Б1.О.03	Основы проектной деятельности (физико-математическое направление)		3			2	2	72	72	37.2	34	34.8			2						48	Мировой экономики и менеджмента		
w	+	Б1.О.04	Организационное поведение		2			2	2	72	72	35.2	32	36.8			2						74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования		
w	+	Б1.О.05	Иностранный язык	4	123			10	10	360	360	132.9	132	200.4	26.7	2	3	2	3				3	Английского языка в профессиональной сфере		
w	+	Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации		2			2	2	72	72	35.2	32	36.8			2						72	Современного русского языка		
w	+	Б1.О.07	Философия		3			2	2	72	72	37.2	34	34.8				2					89	Философии		
w	+	Б1.О.08	История (история России, всеобщая история)		1			3	3	108	108	39.2	32	68.8		3							97	Истории России		
w	+	Б1.О.09	Психология		2			2	2	72	72	36.2	32	35.8			2						66	Психологии личности и общей психологии		
w	+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	23.2	18	48.8		2							21	Физического воспитания		
w	+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности		2			2	2	72	72	36.2	32	35.8			2						56	Общей, неорганической химии и информационно-вычислительных		
w	+	Б1.О.12	Экономика		6			2	2	72	72	36.2	32	35.8					2				48	Мировой экономики и менеджмента		
w	+	Б1.О.13	Экология		8			3	3	108	108	50.2	44	57.8								3	68	Радиофизики и нанотехнологий		
	+	Б1.О.14	Математика	1123	34			29	29	1044	1044	448.9	406	416.6	178.5	9	5	12	3							
w	+	Б1.О.14.01	Математический анализ	12				10	10	360	360	146.6	132	142	71.4	5	5						80	Теории функции		
w	+	Б1.О.14.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				4	4	144	144	57.3	52	51	35.7	4							80	Теории функции		
w	+	Б1.О.14.03	Дифференциальные уравнения	3				4	4	144	144	72.3	68	36	35.7			4					29	Функционального анализа и алгебры		
w	+	Б1.О.14.04	Теория вероятности и математическая статистика		3			3	3	108	108	57.2	52	50.8				3					80	Теории функции		
w	+	Б1.О.14.05	Векторный и тензорный анализ	3				5	5	180	180	60.3	52	84	35.7			5					76	Теоретической физики и компьютернь		
w	+	Б1.О.14.06	Теория функций комплексного переменного		4			3	3	108	108	55.2	50	52.8				3					80	Теории функции		
	+	Б1.О.15	Общая физика	1234	45	1234	5	43	43	1548	1548	979.8	942	372	196.2	7	7	8	13	8						
w	+	Б1.О.15.01	Механика	1				5	5	180	180	122.3	118	22	35.7	5							85	Физики и информационных систем		
w	+	Б1.О.15.02	Молекулярная физика	2				5	5	180	180	100.3	96	44	35.7		5						68	Радиофизики и нанотехнологий		
w	+	Б1.О.15.03	Электричество и магнетизм	3				6	6	216	216	109.3	102	71	35.7			6					85	Физики и информационных систем		
w	+	Б1.О.15.04	Оптика	4				6	6	216	216	104.3	96	85	26.7			6					85	Физики и информационных систем		
w	+	Б1.О.15.05	Основы радиоэлектроники	4				5	5	180	180	101.3	96	52	26.7			5					85	Физики и информационных систем		
w	+	Б1.О.15.06	Атомная и ядерная физика	5				6	6	216	216	109.3	102	71	35.7				6				57	Оптоэлектроники		
w	+	Б1.О.15.07	Физический практикум		12345			10	10	360	360	333	332	27		2	2	2	2	2			57	Оптоэлектроники		
	+	Б1.О.16	Теоретическая физика	4567	8	57		25	25	900	900	403.9	368	344.6	151.5				4	7	4	7	3			
w	+	Б1.О.16.01	Теоретическая механика и основы механики сплошных сред	4				4	4	144	144	56.3	50	61	26.7			4					76	Теоретической физики и компьютернь		
w	+	Б1.О.16.02	Квантовая механика и основы квантовой теории поля	6	5			7	7	252	252	141.5	132	83.8	26.7				3	4			76	Теоретической физики и компьютернь		
w	+	Б1.О.16.03	Электродинамика и электродинамика сплошных сред	5				4	4	144	144	55.3	50	53	35.7				4				76	Теоретической физики и компьютернь		
w	+	Б1.О.16.04	Методы математической физики	7				4	4	144	144	46.3	40	62	35.7						4		76	Теоретической физики и компьютернь		
w	+	Б1.О.16.05	Термодинамика и статистическая физика	8	7			6	6	216	216	104.5	96	84.8	26.7						3	3	76	Теоретической физики и компьютернь		
	+	Б1.О.17	Информатика	123				11	11	396	396	162.9	150	126	107.1	3	4	4								

Часть, формируемая участниками образовательных отношений													12	12	432	432	27		405						3	6	3		
	+	Б2.В.01	Производственная практика			678																							
							12	12	432	432	27		405																
w	+	Б2.В.01.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	3	3	108	108	24		84														68	Радиофизики и нанотехнологий	
w	+	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа			7	6	6	216	216	2		214														68	Радиофизики и нанотехнологий	
w	+	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика			8	3	3	108	108	1		107														68	Радиофизики и нанотехнологий	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	20.5		303.5															9	
w	+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				3	3	108	108	20		88														68	Радиофизики и нанотехнологий	
w	+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы				6	6	216	216	0.5		215.5														68	Радиофизики и нанотехнологий	
ФТД. Факультативные дисциплины							4	4	144	144	90.8		86	53.2															
	+	ФТД.01	Проектный / профориентационный модуль			57																							
	+	ФТД.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			57																							
	+	ФТД.01.ДВ.01.0	Проектный модуль			57																							
w	+	ФТД.01.ДВ.01.0	Основы компьютерных технологий в задачах радиофизики			5			1	1	36	36	18.2	16	17.8													68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	ФТД.01.ДВ.01.0	Методы радиофизических исследований			7			1	1	36	36	14.2	14	21.8													68	Радиофизики и нанотехнологий
	-	ФТД.01.ДВ.01.0	Профориентационный модуль			57																							
w	-	ФТД.01.ДВ.01.0	Современные приборы для радиофизических исследований			5			1	1	36	36	18.2	16	17.8													68	Радиофизики и нанотехнологий
w	-	ФТД.01.ДВ.01.0	Современные радиофизические методы диагностики			7			1	1	36	36	14.2	14	21.8													68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	ФТД.02	Дополнительные главы физики			6			1	1	36	36	33.2	32	2.8													85	Физики и информационных систем
w	+	ФТД.03	Физика передачи информации			8			1	1	36	36	25.2	24	10.8													85	Физики и информационных систем

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	-
УК-1.2	Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	-
Б1.О.01	Введение в направление подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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
УК-2.1	Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов	-
УК-2.2	Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач	-
УК-2.3	Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач	-
УК-2.4	Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (физико-математическое направление)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций; соблюдает нормы и установленные правила поведения в организации	-
УК-3.2	Применяет методы командного взаимодействия; планирует и организует командную работу	-
Б1.О.04	Организационное поведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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
УК-4.1	Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка	-
УК-4.2	Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)	-
УК-4.3	Выбирает коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами	-
УК-4.4	Ведет деловую переписку и использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в этническом и философском контекстах	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиции этики и философских знаний	-
УК-5.3	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	-
УК-5.4	Критически анализирует историческое наследие и социокультурные традиции на основе исторических знаний	-
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.08	История (история России, всеобщая история)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования	-
УК-6.2	Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы	-
Б1.О.09	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	-
УК-7.2	Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.02.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.02.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.02.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.02.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.02.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.02.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.02.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.02.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.02.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.02.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.02.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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
УК-8.1	Осуществляет выбор способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, методов и средств защиты человека при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе военных конфликтов	-
УК-8.2	Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	-
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.13	Экология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Реализует базовые дефектологические знания в профессиональной и социальной сферах в процессе взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
Б1.О.09	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	-
УК-10.2	Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	-
Б1.О.12	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Понимает сущность коррупционного поведения и определяет свою активную гражданскую позицию по противодействию коррупции исходя из действующих правовых норм	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Понимает теоретические и методологические основания избранной области физики и радиофизики	-
ОПК-1.2	Понимает актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Математика	
Б1.О.14.01	Математический анализ	
Б1.О.14.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.14.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.14.04	Теория вероятности и математическая статистика	

Б1.О.14.05	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.14.06	Теория функций комплексного переменного	
Б1.О.15	Общая физика	
Б1.О.15.01	Механика	
Б1.О.15.02	Молекулярная физика	
Б1.О.15.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.15.04	Оптика	
Б1.О.15.05	Основы радиоэлектроники	
Б1.О.15.06	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.15.07	Физический практикум	
Б1.О.16	Теоретическая физика	
Б1.О.16.01	Теоретическая механика и основы механики сплошных сред	
Б1.О.16.02	Квантовая механика и основы квантовой теории поля	
Б1.О.16.03	Электродинамика и электродинамика сплошных сред	
Б1.О.16.04	Методы математической физики	
Б1.О.16.05	Термодинамика и статистическая физика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.01	Современные приборы для радиофизических исследований	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Современные радиофизические методы диагностики	
ФТД.02	Дополнительные главы физики	
ФТД.03	Физика передачи информации	
ОПК-2	Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять научные данные	ОПК
ОПК-2.1	Умеет определять достоверность, полноту, актуальность и непротиворечивость экспериментальных данных	-
ОПК-2.2	Умеет оценивать погрешности экспериментальных данных	-
Б1.О.15	Общая физика	
Б1.О.15.07	Физический практикум	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК
ОПК-3.1	Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	-
ОПК-3.2	Осуществляет визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде и содержательно интерпретирует полученные результаты анализа	-
Б1.О.17	Информатика	

Б1.О.17.01	Информатика и программирование	
Б1.О.17.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.17.03	Моделирование физических процессов с использованием информационных технологий	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	