

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./

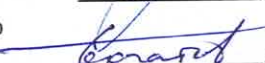
Декан

 / Строганова Е.В./

и.о. зав. кафедрой

 / Галуцкий В.В./

Председатель УМК физико-технического факультета

 / Богатов Н.М./











		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.
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]	7	ОПК-1; ОПК-2												
21								Б1.О.16 Теоретическая физика [Эк]	4	Б1.В.04 Статистическая радиофизика [Эк]	4					
22					Б1.О.15 Общая физика [Эк, За]	8	ОПК-1; ОПК-2					Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору		Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы		
23										Б1.В.09 Спектральный анализ сигналов [За]	3	Б1.В.ДВ.01: Основы моделирования радиофизических процессов и систем [За] (/ Булева алгебра)	3	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	
24	Б1.О.15 Общая физика [Эк, За]	7	ОПК-1; ОПК-2													
25		Б1.О.17 Информатика [Эк]	4	ОПК-3				Б1.В.01 Теория колебаний [За, КП]	4	Б1.В.05 Физика твердого тела [За]	3					
26																
27										Б1.В.10 Физика полупроводников [Эк]	4			Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы		
28												Б2.В.01 Производственная практика [ЗаО]	6	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	
29	Б1.О.17 Информатика [Эк]	3	Б2.О.01 Учебная практика [ЗаО]	3	Б1.О.17 Информатика [Эк]	4	ОПК-3	Б2.О.01 Учебная практика [ЗаО]	3							
30										ФТД.01 Проектный / профориентационный модуль [За]	1	Б2.В.01 Производственная практика [ЗаО]	3			
31												ФТД.01 Проектный / профориентационный модуль [За]	1	ФТД.03 Физика передачи информации [За]	1	ОПК-1
32										ФТД.02 Дополнительные главы физики [За]	1					
										ОПК-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
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									213	213	7668	7996	3937.7	3638	3131	927.3	30	27	30	27	29	28	24	18		
<b>Обязательная часть</b>									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	<b>Математика</b>	<b>1123</b>	<b>34</b>			<b>29</b>	<b>29</b>	<b>1044</b>	<b>1044</b>	<b>448.9</b>	<b>406</b>	<b>416.6</b>	<b>178.5</b>	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	<b>Общая физика</b>	<b>1234</b>	<b>45</b>	<b>1234</b>	<b>5</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>1548</b>	<b>1548</b>	<b>979.8</b>	<b>942</b>	<b>372</b>	<b>196.2</b>	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	<b>Теоретическая физика</b>	<b>4567</b>	<b>8</b>	<b>57</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>403.9</b>	<b>368</b>	<b>344.6</b>	<b>151.5</b>				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	<b>Информатика</b>	<b>123</b>				<b>11</b>	<b>11</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>162.9</b>	<b>150</b>	<b>126</b>	<b>107.1</b>	3	4	4								

w	+	Б1.О.17.01	Информатика и программирование	1				3	3	108	108	52.3	50	20	35.7	3							76	Теоретической физики и компьютернь			
w	+	Б1.О.17.02	Численные методы и математическое моделирование	2				4	4	144	144	53.3	48	55	35.7		4						76	Теоретической физики и компьютернь			
w	+	Б1.О.17.03	Моделирование физических процессов с использованием информационных технологий	3				4	4	144	144	57.3	52	51	35.7			4					76	Теоретической физики и компьютернь			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								69	69	2484	2812	1368.9	1250	1175.8	267.3				4	14	22	17	12				
w	+	Б1.В.01	Теория колебаний		4		4	4	4	144	144	78.2	64	65.8				4					68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.02	Распространение электромагнитных волн (Физика волновых процессов)	5				4	4	144	144	55.3	50	53	35.7				4				68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.03	Астрономия и астрофизика	7	6			8	8	288	288	181.5	174	70.8	35.7					4	4		57	Оптоэлектроники			
w	+	Б1.В.04	Статистическая радиофизика	5				4	4	144	144	55.3	50	53	35.7				4				76	теоретической физики и компьютерных технологий			
w	+	Б1.В.05	Физика твердого тела		5			3	3	108	108	57.2	52	50.8						3			68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.06	Физика и технология радиоэлектронных материалов, компонентов и устройств	6	5		6	7	7	252	252	133.5	116	91.8	26.7					3	4		68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.07	Системы автоматического проектирования		6			3	3	108	108	55.2	48	52.8							3		68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.08	Физическая электроника	6				4	4	144	144	40.3	34	77	26.7						4		68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.09	Спектральный анализ сигналов		6			3	3	108	108	70.2	66	37.8							3		68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.10	Физика полупроводников	6				4	4	144	144	54.3	48	63	26.7						4		68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.11	Полупроводниковая электроника	7				4	4	144	144	58.3	52	59	26.7							4	68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.12	Схемотехника		7			3	3	108	108	46.2	40	61.8								3	68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.13	Основы построения сетей радиотелекоммуникаций	7				3	3	108	108	55.3	52	26	26.7							3	68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.14	Оптоэлектроника	8				3	3	108	108	68.3	66	13	26.7								3	57	Оптоэлектроники		
w	+	Б1.В.15	Основы компоновки РЭА		8			3	3	108	108	70.2	66	37.8								3	68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.16	Квантовая радиофизика		8			3	3	108	108	50.2	44	57.8								3	68	Радиофизики и нанотехнологий			
w	+	Б1.В.17	Квантовая электроника и приборы на квантовых эффектах		8			3	3	108	108	50.2	44	57.8									3	68	Радиофизики и нанотехнологий		
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>	<b>7</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>57.2</b>	<b>52</b>	<b>50.8</b>									3				
w	+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы моделирования радиофизических процессов и систем	7				3	3	108	108	57.2	52	50.8									3	68	Радиофизики и нанотехнологий		
w	-	Б1.В.ДВ.01.02	Булева алгебра	7				3	3	108	108	57.2	52	50.8									3	68	Радиофизики и нанотехнологий		
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>	<b>1234</b>							<b>328</b>	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>196</b>													
w	+	Б1.В.ДВ.02.01	Баскетбол	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.02	Волейбол	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.03	Бадминтон	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.05	Футбол	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.06	Легкая атлетика	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.07	Атлетическая гимнастика	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.08	Аэробика и фитнес технологии	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.09	Единоборства	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.02.10	Плавание	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
i	-	Б1.В.ДВ.02.11	Физическая рекреация	1234							328	132	132	196									21	Физического воспитания			
<b>Блок 2.Практика</b>								18	18	648	648	123		525				3		3		3	6	3			
<b>Обязательная часть</b>								6	6	216	216	96		120				3		3							
	+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>24</b>		6	6	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>96</b>		<b>120</b>				3		3							
w	+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			24		6	6	216	216	96		120				3		3			68	Радиофизики и нанотехнологий			

<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>														12	12	432	432	27		405							3	6	3	
	+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>678</b>			12	<b>12</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>27</b>		<b>405</b>											3	6	3		
w	+	Б2.В.01.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			3	3	108	108	24		84											3			68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа			7			6	6	216	216	2		214												6		68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика			8			3	3	108	108	1		107													3	68	Радиофизики и нанотехнологий
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>									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													3	68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	0.5		215.5													6	68	Радиофизики и нанотехнологий
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>									4	4	144	144	90.8	86	53.2										1	1	1	1		
	+	ФТД.01	<b>Проектный / профориентационный модуль</b>			<b>57</b>			2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32.4</b>	<b>30</b>	<b>39.6</b>											1		1		
	+	ФТД.01.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>			<b>57</b>			2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32.4</b>	<b>30</b>	<b>39.6</b>											1		1		
	+	ФТД.01.ДВ.01.0	<b>Проектный модуль</b>			<b>57</b>			2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32.4</b>	<b>30</b>	<b>39.6</b>											1		1		
w	+	ФТД.01.ДВ.01.1	Основы компьютерных технологий в задачах радиофизики			5			1	1	36	36	18.2	16	17.8											1			68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	ФТД.01.ДВ.01.2	Методы радиофизических исследований			7			1	1	36	36	14.2	14	21.8												1		68	Радиофизики и нанотехнологий
	-	ФТД.01.ДВ.01.0	<b>Профориентационный модуль</b>			<b>57</b>			2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32.4</b>	<b>30</b>	<b>39.6</b>											1		1		
w	-	ФТД.01.ДВ.01.4	Современные приборы для радиофизических исследований			5			1	1	36	36	18.2	16	17.8											1			68	Радиофизики и нанотехнологий
w	-	ФТД.01.ДВ.01.5	Современные радиофизические методы диагностики			7			1	1	36	36	14.2	14	21.8												1		68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	ФТД.02	Дополнительные главы физики			6			1	1	36	36	33.2	32	2.8												1		85	Физики и информационных систем
w	+	ФТД.03	Физика передачи информации			8			1	1	36	36	25.2	24	10.8													1	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	