МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью
Серийный номер сертификата
01:d7:06:ba:49:65:ef:e0:00:00:00:c9:00:06:00:02
Выдан Чупандиной Е.Е., первый проректор - проректор по учебной работе,
ФГБОУ ВО ВГУ
Действителен: с 19.02.2021 по 19.02.2022

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 2 от 02.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.03

03.03.03 Радиофизика

Профиль: Радиофизика и электроника
Кафедра: 0809 электроники
Факультет: физический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 912 от 07.08.2020

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

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

Куратор ООП

Электронная копия учебного плана верна.
Начальник учебно-методического управления ВГУ

Л.И. Колесникова

Календарный учебный график

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

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1														Курс 2														Курс 3												Курс 4											
														Семестр 1								Семестр 2						Семестр 3								Семестр 4								Семестр 5						Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)						214	214		8032	8032	4144	2916	972	128	30	210	102	16	258	366	16	144	30	202	102	16	302	396	16	144	30	198	102	16	318	384	16	144	27	202	118	16	216		394	16	108	31	226	236	150	426	144	26	254	102	198	338		108	25	220	168	50		318		144	15	100	60	50	294		36
Обязательная часть						148	148		5328	5328	2716	1820	792	128	30	210	102	16	258	366	16	144	28	186	102	16	220	356	16	144	25	166	68	16	218	304	16	144	16	102	68	16	118		216	16	72	21	158	118	84	288	108	18	186	68	100	186		108	10	84	50	50		104		72							
+	Б1.О.01	Философия	6			4	4	36	144	144	68	40	36																																										4	34		34	40		36																
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1			4	4	36	144	144	68	40	36		4	34			34	40		36																																																	
+	Б1.О.03	Иностранный язык	3	12		6	6	36	216	216	102	78	36		2				34	38			2				34	38			2				34	2		36																																			
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		3		2	2	36	72	72	32	40																			2	16				16	40																																			
+	Б1.О.05	Деловое общение и культура речи		1		2	2	36	72	72	32	40			2	16			16	40																																																		
+	Б1.О.06	Основы права и антикоррупционного законодательства		2		2	2	36	72	72	50	22											2	34			16	22																																										
+	Б1.О.07	Экономика и финансовая грамотность			2	3	3	36	108	108	50	58											3	16			34	58																																										
+	Б1.О.08	Информатика	1			5	5	36	180	180	68	76	36		5	34	34			76		36																																																	
+	Б1.О.09	Алгоритмы и языки программирования	2			5	5	36	180	180	68	76	36										5	34	34			76		36																																										
+	Б1.О.10	Механика	1			7	7	36	252	252	136	80	36	32	7	34	68	16	34	80	16	36																																																	
+	Б1.О.11	Молекулярная физика	2			7	7	36	252	252	136	80	36	32									7	34	68	16	34	80	16	36																																								
+	Б1.О.12	Электричество и магнетизм	3			7	7	36	252	252	136	80	36	32																	7	34	68	16	34	80	16	36																																	
+	Б1.О.13	Колебания и волны, оптика	4			7	7	36	252	252	136	80	36	32																								7	34	68	16	34		80	16	36																											
+	Б1.О.14	Математический анализ	123			15	15	36	540	540	302	130	108		5	50			50	44		36	5	34			68	42		36	5	50			50	44		36																																					
+	Б1.О.15	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	2	1		7	7	36	252	252	136	80	36		3	34			34	40			4	34			34	40		36																																											
+	Б1.О.16	Основы научных исследований в радиофизике		3		3	3	36	108	108	32	76																			3	16			16	76																																				
+	Б1.О.17	Дифференциальные уравнения	3			4	4	36	144	144	68	40	36																		4	34			34	40		36																																	
+	Б1.О.18	Теория вероятностей и математическая статистика	4			4	4	36	144	144	68	40	36																									4	34			34		40		36																											
+	Б1.О.19	Теория функций комплексного переменного			3	2	2	36	72	72	50	22																			2	16			34	22																																				
+	Б1.О.20	Методы математической физики	5			4	4	36	144	144	68	40	36																																		4	34		34	40	36																					
+	Б1.О.21	Атомная физика		5		3	3	36	108	108	32	76																																		3	16	16		76																					
+	Б1.О.22	Основы атомного спектрального анализа		5		2	2	36	72	72	42	30																																		2	8	34		30																					
+	Б1.О.23	Ядерная физика		5		3	3	36	108	108	50	58																																		3	16	34		58																					
+	Б1.О.24	Астрофизика		6		3	3	36	108	108	68	40																																								3	34	34		40															
+	Б1.О.25	Физика полупроводников		6		2	2	36	72	72	50	22																																								2	34		16	22															
+	Б1.О.26	Теоретическая механика			4	5	5	36	180	180	84	96																										5	34			50		96																											
+	Б1.О.27	Электродинамика	5			5	5	36	180	180	100	44	36																																	5	50		50	44	36																					
+	Б1.О.28	Квантовая механика	6			5	5	36	180	180	100	44	36																																						5	50		50	44		36															
+	Б1.О.29	Термодинамика и статистическая физика	7			4	4	36	144	144	84	24	36																																																		4	34		50		24		36			
+	Б1.О.30	Численные методы и математическое моделирование	5			4	4	36	144	144	68	40	36																																	4	34	34		40	36																					
+	Б1.О.31	Теория колебаний	6			4	4	36	144	144	68	40	36																																							4	34	34		40		36													
+	Б1.О.32	Статистическая радиофизика	7			6	6	36	216	216	100	80	36																																																6	50	50			80		36			
+	Б1.О.33	Физическая культура и спорт		1		2	2	36	72	72	64	8			2	8			56	8																																																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						66	66		2704	2704	1428	1096	180										2	16			82	40			5	32	34		100	80			11	100	50		98		178		36	10	68	118	66	138	36	8	68	34	98	152			15	136	118			214		72	15	100	60	50	294		36
+	Б1.В.01	Культурология		2		2	2	36	72	72	32	40											2	16			16	40																																										
+	Б1.В.02	Психология личности и ее саморазвития			3	2	2	36	72	72	50	22																			2	16			34	22																																		
+	Б1.В.03	Теория и методика инклюзивного взаимодействия		4		2	2	36	72	72	32	40																										2	16			16		40																											
+	Б1.В.04	Управление проектами			4	2	2	36	72	72	32	40																										2	16			16		40																											
+	Б1.В.05	Встраиваемые системы		3		3	3	36	108	108	50	58																			3	16	34			58																																		
+	Б1.В.06	Теоретические основы радиотехники	4			5	5	36	180	180	68	76	36																										5	34	34				76		36																											
+	Б1.В.07	Современные цифровые архитектуры		4		2	2	36	72	72	50	22																										2	34	16				22																													
+	Б1.В.08	Радиотехнические цепи и сигналы		5		3	3	36	108	108	68	40																																		3	34	34		40																					
+	Б1.В.09	Радиоэлектроника	5			4	4	36	144	144	68	40	36																																	4	34	34		40	36																					
+	Б1.В.10	Радиоприемные устройства		6		4	4	36	144	144	68	76																																								4	34	34		76															
+	Б1.В.11	Распространение радиоволн		6		4	4	36	144	144	68	76																																								4	34		34	76															
+	Б1.В.12	Физика волновых процессов	7			5	5	36	180	180	68	76	36																																																5	34	34		76		36				
+	Б1.В.13	Цифровая обработка сигналов	7			5	5	36	180	180	68	76	36																																																5	34	34		76		36				
+	Б1.В.14	Основы теории направляющих систем	8			4	4	36	144	144	50	58	36																																																				4	40		10	58		36
+		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		23456					328	328	328																66								66								66												64																	
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		5		3	3		108	108	50	58																																		3		50		58																					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Спецпрактикум по цифровой электронике		5		3	3	36	108	108	50	58																																		3		50		58																					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Спецпрактикум по радиофизическим методам		5		3	3	36	108	108	50	58																																		3		50		58																					
-	Б1.В.ДВ.01.03	Спецпрактикум по цифровому синтезу интегральных схем		5		3	3	36	108	108	50	58																																		3		50		58																					
-	Б1.В.ДВ.01.04	Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности		5		3	3	36	108	108	50	58																																		3		50		58																					
-	Б1.В.ДВ.01.05	Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья		5		3	3	36	108	108	50	58																																		3		50		58																					
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		7		3	3		108	108	68	40																																																	3	34	34		40						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ электронных схем		7		3	3	36	108	108	68	40																																																	3	34	34		40						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Введение в имитационное моделирование		7		3	3	36	108	108	68	40																																																	3	34	34		40						
-	Б1.В.ДВ.02.03	Элементная база и проектирование интегральных схем		7		3	3	36	108	108	68	40																																																	3	34	34		40						
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		8		4	4		144	144	60	84																																																				4	20		40	84		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Программирование логических интегральных схем		8		4	4	36	144	144	60	84																																																				4	20		40	84		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Цифровые методы в информационных системах		8		4	4	36	144	144	60	84																																																			4	20		40	84		
-	Б1.В.ДВ.03.03	Физические основы технологии интегральных схем		8		4	4	36	144	144	60	84																																																			4	20		40	84		
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		7		2	2		72	72	50	22																																																									
+	Б1.В.ДВ.04.01	Физические основы микроэлектроники		7		2	2	36	72	72	50	22																																																			2	34	16		22						
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физика полупроводниковых приборов		7		2	2	36	72	72	50	22																																																			2	34	16		22						
-	Б1.В.ДВ.04.03	Психолого-педагогические основы конструктивного взаимодействия будущих специалистов с ограниченными возможностями здоровья		7		2	2	36	72	72	50	22																																																				2	34	16		22						
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**		8		3	3		108	108	40	68																																																					3	20	20		68						
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физические принципы прикладной электроники		8		3	3	36	108	108	40	68																																																				3	20	20		68						
-	Б1.В.ДВ.05.02	Функциональная электроника		8		3	3	36	108	108	40	68																																																				3	20	20		68						
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		8		4	4		144	144	60	84																																																					4	20	40		84						
+	Б1.В.ДВ.06.01	Беспроводные системы связи		8		4	4	36	144	144	60	84																																																				4	20	40		84						
-	Б1.В.ДВ.06.02	Квантовая радиофизика		8		4	4	36	144	144	60	84																																																				4	20	40		84						
Блок 2.Практика						20	20		720	720	52	668		500																	3				18	8	90	60															3			8	100	72		6			16	8	200	144		8			10	278	208		
Обязательная часть						3	3		108	108	18	90		68																	3				18	8	90	60																																		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная		4		3	3	36	108	108	18	90		68																	3				18	8	90	60																																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						17	17		612	612	34	578		432																																									3			8	100	72		6			16	8	200	144		8			10	278	208		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика, научно исследовательская работа		6		3	3	36	108	108	8	100		72																																									3			8	100	72		6			16	8	200	144		8			10	278	208		
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа		7		6	6	36	216	216	16	200		152																																															6			16	8	200	144									
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика, преддипломная		8		8	8	36	288	288	10	278		208																																																				8			10	278	208		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216		216																																																							6				216			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8			6	6	36	216	216		216																																																						6				216			
ФТД.Факультативные дисциплины						4	4		144	144	64	80																																																												
+	ФТД.01	Программирование на языке Python		4		2	2	36	72	72	32	40																										2	16	16				40																													
+	ФТД.02	Теория оптических систем телекоммуникаций		7		2	2	36	72	72	32	40																										2	16	16				40																													

		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
					Мин.	Макс.	Факт											
	Итого (с факультативами)				203	263	244	60	30	30	62	30	32	60	31	29	62	33
	Итого по ОП (без факультативов)				201	259	240	60	30	30	60	30	30	60	31	29	60	31
Б1	Дисциплины (модули)	69%	31%	28.7%	180	220	214	60	30	30	57	30	27	57	31	26	40	25
Б1.О	Обязательная часть				90	180	148	58	30	28	41	25	16	39	21	18	10	10
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	80	66	2		2	16	5	11	18	10	8	30	15
Б2	Практика	15%	85%	0%	15	30	20				3		3	3		3	14	6
Б2.О	Обязательная часть					10	3				3		3					
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				15	30	17							3		3	14	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4	4				2		2				2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.2	-	53.5	58.4	-	56.8	58.4	-	59.4	58.3	-	59.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.7	-	54	48	-	54	54	-	54	43.2	-	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29.2	-	32.6	31.5	-	31.3	27.4	-	31.2	29.1	-	26
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		3.9	-	3.8	3.9	-	3.8	3.8	-	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4144	-	570	606	-	618	536	-	612	554	-	438
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		66	-	66	66	-	66	64	-	
		Блок Б2					52	-			-		18	-		8	-	16
		Блок Б3						-			-			-			-	
		Блок ФТД					64	-			-		32	-			-	32
		Итого по всем блокам					4260	-	570	606	-	618	586	-	612	562	-	486
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	7	4	3	7	4	3	6	4
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	5	3	2	9	5	4	5	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	2	2					
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.25%											
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						62.9%											