

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 2 от 26.03.2020

03.04.03

Программа магистратуры: Микроэлектроника и полупроводниковые приборы
 Кафедра: 0807 физики полупроводников и микроэлектроники
 Факультет: физический

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2г</i>

	Основной	Виды профессиональной деятельности
+		
+	+	научно-исследовательская

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление 03.04.03 Радиоп физика

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1417 от 30.10.2014

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

Куратор ООП

Проректор по учебной работе - первый проректор

УТВЕРЖДАЮ



И.Е. Чупандина

"08" марта 2020

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического управления ВГУ

Л.И. Колесникова

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						Итого акад. часов							Курс 1												Курс 2											
			Экза мен	Зачет	с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1				Сем. 2				Сем. 3				Сем. 4											
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)																																							
Базовая часть																																							
+	Б1.Б.01	История и методология науки		2				2	2	36	72	72	24	48									2	24															
+	Б1.Б.02	Современные проблемы радиофизики		1				3	3	36	108	108	24	84								3	24																
+	Б1.Б.03	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности и деловой коммуникации		1				2	2	36	72	72	12	60								2	12																
+	Б1.Б.04	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации			1			2	2	36	72	72	24	48								2				24	48												
+	Б1.Б.05	Философские проблемы естествознания	1					3	3	36	108	108	24	48	36	7	10	48				3	12			12	48	36											
								12	12		432	432	108	288	36	7	10	48				36	240	36	2	24													
Вариативная часть																																							
+	Б1.В.01	Основы аналоговой микросхемотехники КМОП	1					3	3	36	108	108	24	48	36	9	3	12																					
+	Б1.В.02	Цифровая микросхемотехника		1				2	2	36	72	72	24	48		12	2	12																					
+	Б1.В.03	Биполярная схемотехника аналоговых интегральных схем		1				2	2	36	72	72	24	48		12	2	12																					
+	Б1.В.04	Системы автоматизированного проектирования интегральных схем	2				2	4	4	36	144	144	36	72	36	12						4	24	12		72	36												
+	Б1.В.05	Структурная и элементная база преобразователей аналог-цифра и цифра-аналог		2				3	3	36	108	108	36	72		12						3	24		12	72													
+	Б1.В.06	Быстродействующие ИС формирования и обработки сигналов		2				3	3	36	108	108	36	72		12						3	24		12	72													
+	Б1.В.07	Приборно-технологическое проектирование элементной базы радиоэлектронных устройств		3			3	2	2	36	72	72	36	36		12									2	24		12	36										
+	Б1.В.08	Искусственные нейронные сети			3			2	2	36	72	72	36	36		12									2	24		12	36										
+	Б1.В.09	Основы проектирования радиационно-стойких ИС	3					3	3	36	108	108	36	36	36	12									3	24		12	36	36									
+	Б1.В.10	Информационные технологии в радиофизике	2	1				5	5	36	180	180	48	96	36	12	2	12	12			48	3	12	12		48	36											
+	Б1.В.11	Компьютерные технологии		12				4	4	36	144	144	72	72		14	2	12	24			36	2	12	24		36												
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3					4	4		144	144	36	108		12								4	24	12		108											
-	Б1.В.ДВ.01.01	Фрактали в радиофизике	3					4	4	36	144	144	36	108		12								4	24	12		108											
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы анализа сигналов	3					4	4	36	144	144	36	108		12								4	24	12		108											
-	Б1.В.ДВ.01.03	Микроконтроллеры встроенных систем	3					4	4	36	144	144	36	108		12								4	24	12		108											
-	Б1.В.ДВ.01.04	Теоретические основы радионавигации	3					4	4	36	144	144	36	108		12								4	24	12		108											
+	Б1.В.ДВ.01.05	Системы приборно-технологического проектирования		3				4	4	36	144	144	36	108		12								4	24	12		108											
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3					3	3		108	108	24	84		12							3	12		12	84												
+	Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы реального времени	3					3	3	36	108	108	24	84		12							3	12		12	84												
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные архитектуры ПЛИС	3					3	3	36	108	108	24	84		12							3	12		12	84												
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	2					2	2		72	72	24	48		6					2	12		12	48														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Средства измерений на базе LabView		2				2	2	36	72	72	24	48		6						2	12		12	48													
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы программирования в среде LabView		2				2	2	36	72	72	24	48		6						2	12		12	48													
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3					3	3		108	108	24	48	36									3	24		48	36											
+	Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование операционных усилителей	3					3	3	36	108	108	24	48	36									3	24		48	36											
-	Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование компараторов напряжения	3					3	3	36	108	108	24	48	36									3	24		48	36											
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3					3	3		108	108	24	84										3	12		12	84											
+	Б1.В.ДВ.05.01	Архитектура и схемотехника прецизионных преобразователей аналог-цифра		3				3	3	36	108	108	24	84										3	12		12	84											
-	Б1.В.ДВ.05.02	Методы теории чувствительности в оценке точности прецизионных микросхем		3				3	3	36	108	108	24	84										3	12		12	84											
								48	48		1728	1728	540	1008	180	161	11	60	36	36	228	36	17	108	48	36	348	72	20	144	12	60	432	72					
								60	60		2160	2160	648	1296	216	168	21	108	36	72	468	72	19	132	48	36	396	72	20	144	12	60	432	72					
Блок 2. Практики																																							
Вариативная часть																																							
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2				3	3	36	108	108	2	106								3			2	106													
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			1234			42	42	36	1512	1512	32	1480			7			8	244		7		8	244	7		8	244	21		8	748					

+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика, преддипломная			4		6	6	36	216	216	3	213																6			3	213			
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			2		3	3	36	108	108	2	106							3									2	106						
							<i>54</i>	<i>54</i>		<i>1944</i>	<i>1944</i>	<i>39</i>	<i>1905</i>																							
							<i>54</i>	<i>54</i>		<i>1944</i>	<i>1944</i>	<i>39</i>	<i>1905</i>																							
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																				
Базовая часть																																				
+	Б3.Б.01(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы			4		6	6	36	216	216		216																6				216			
							<i>6</i>	<i>6</i>		<i>216</i>	<i>216</i>		<i>216</i>																	<i>6</i>				<i>216</i>		
							<i>6</i>	<i>6</i>		<i>216</i>	<i>216</i>		<i>216</i>																	<i>6</i>				<i>216</i>		
ФТД. Факультативы																																				
Вариативная часть																																				
+	ФТД.В.01	Эффекты короткого канала в современной КМОП схемотехнике			3		2	2	36	72	72	24	48															2	24					48		
+	ФТД.В.02	Современные методы моделирования полупроводниковых приборов			2		2	2	36	72	72	24	48															2	24					48		
							<i>4</i>	<i>4</i>		<i>144</i>	<i>144</i>	<i>48</i>	<i>96</i>																<i>48</i>				<i>48</i>			
							<i>4</i>	<i>4</i>		<i>144</i>	<i>144</i>	<i>48</i>	<i>96</i>																<i>48</i>				<i>48</i>			

		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)				111	139	124	62	28	34	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				111	129	120	60	28	32	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	20%	80%	31.2%	54	60	60	40	21	19	20	20	
Б1.Б	Базовая часть				6	15	12	12	10	2			
Б1.В	Вариативная часть				45	48	48	28	11	17	20	20	
Б2	Практики	0%	100%	0%	51	60	54	20	7	13	34	7	27
Б2.В	Вариативная часть				51	60	54	20	7	13	34	7	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы					10	4	2		2	2	2	
ФТД.В	Вариативная часть					10	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.5	-	54	56.3	-	56.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.3	-	17.1	17.8	-	16.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					648	-	216	216	-	216	
		Блок Б2					39	-	8	12	-	8	11
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					48	-		24	-	24	
		Итого по всем блокам					735	-	224	252	-	248	11
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1		1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						59.26%					
		в интерактивной форме						25.9%					