МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение в ... ЙНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью
Серийный номер сертификата
01 d8 2e c9 79 45 52 40 00 0a 3e f8 00 06 00 02
Выдан Чупандиной Е.Е., первый проректор – проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ВГУ
Действителен: с 03.03.2022 по 03.03.2023

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 2 от 24.02.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛА

проректор _____ *Е.Е. Чупандин*

"___" _____ 20___ г.

по программе магистратуры

03.04.03

03.04.03 Радиофизика

Программа магистратуры: Микроэлектроника и полупроводниковые приборы

Кафедра: 0807 физики полупроводников и микроэлектроники

Факультет: физический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 07.08.2020

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
40.003	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОГЕТЕРОСТРУКТУРНЫХ СВЧ-МОНОЛИТНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

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

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	У	У	У	*	У	У	У	К			*										Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К
II										*				Э	Э	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	К	К	Н	*	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	13 2/6	12 1/6	25 3/6	13 1/6		13 1/6	38 4/6
Э	Экзаменационные сессии	1 3/6	1 2/6	2 5/6	1 3/6		1 3/6	4 2/6
У	Учебная практика	6		6				6
Н	Научно-исслед. работа		6 4/6	6 4/6	6	6	12	18 4/6
П	Производственная практика					6	6	6
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	56 дн	63 дн	8 дн	56 дн	64 дн	127 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	7 дн	5 дн	12 дн	8 дн	5 дн	13 дн	25 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	162 дн	203 дн	365 дн	730 дн
Високосный год		False			False			
Студентов								
Групп								

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																		Курс 2															
																Семестр 1										Семестр 2							Семестр 3								Семестр 4							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	Лек	Лек пр. подгот	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							62	62		2232	2232	814	1202	216	50	21	112	2	12	4	138	6	422	24	72	20	120	72	48	408		72	21	162	64	86	2	372	12	72								
Обязательная часть							28	28		1008	1008	342	558	108	50	16	74	2	12	4	100	6	318	24	72	8	60	36	12	144		36	4	24		24	2	96	12									
+	Б1.О.01	Коммуникативные технологии профессионального общения		1			2	2	36	72	72	26	46			2					26		46																									
+	Б1.О.02	Профессиональное общение на иностранном языке		1			2	2	36	72	72	26	46			2					26		46																									
+	Б1.О.03	Теория и практика аргументации			1		2	2	36	72	72	24	48			2	12				12		48																									
+	Б1.О.04	Проектный менеджмент			3		2	2	36	72	72	24	48																				2	12		12		48										
+	Б1.О.05	Современные теории и технологии развития личности		2			3	3	36	108	108	36	72													3	24		12	72																		
+	Б1.О.06	Традиции и национальные приоритеты культуры современной России		1			2	2	36	72	72	24	48			2	12				12		48																									
+	Б1.О.07	Современные проблемы радиофизики		1			2	2	36	72	72	24	48		18	2	12				12	6	48	12																								
+	Б1.О.08	Основы статистической теории связи	1				3	3	36	108	108	38	34	36		3	26				12		34		36																							
+	Б1.О.09	Теория и техника современного радиофизического эксперимента	1				3	3	36	108	108	24	48	36	18	3	12	2	12	4			48	12	36																							
+	Б1.О.10	Прикладные научно-исследовательские проекты в радиофизике и электронике		3			2	2	36	72	72	24	48		14																		2	12		12	2	48	12									
+	Б1.О.11	Искусственные нейронные сети	2				3	3	36	108	108	36	36	36												3	24	12		36		36																
+	Б1.О.12	Прикладное программное обеспечение для задач радиофизики		2			2	2	36	72	72	36	36													2	12	24		36																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							34	34		1224	1224	472	644	108		5	38				38		104			12	60	36	36	264		36	17	138	64	62		276		72								
+	Б1.В.01	Физика низкоразмерных структур		1			2	2	36	72	72	38	34			2	12				26		34																									
+	Б1.В.02	Волоконно-оптические системы связи		2			2	2	36	72	72	36	36													2	12	24		36																		
+	Б1.В.03	Электроника СВЧ-диапазона на широкозонных полупроводниках		3			2	2	36	72	72	38	34																				2	12	26			34										
+	Б1.В.04	Схемотехника интегральных схем	2	1			7	7	36	252	252	74	142	36		3	26				12		70			4	24		12	72		36																
+	Б1.В.05	Радиационная стойкость интегральной элементной базы		3			3	3	36	108	108	64	44																				3	38	26			44										
+	Б1.В.06	Приборно-технологическое проектирование элементной базы радиоэлектронных устройств	3	2		3	6	6	36	216	216	74	106	36												3	12		24	72			3	12		26		34		36								
+	Б1.В.07	Компактные модели полупроводниковых приборов	3				3	3	36	108	108	38	34	36																			3	26		12		34		36								
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**			2	**2**		**72**	**72**	**24**	**48**																				2	**12**	**12**			**48**										
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование систем ввода-вывода интегральных схем		3			2	2	36	72	72	24	48																				2	12	12			48										
-	Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование библиотек стандартных ячеек		3			2	2	36	72	72	24	48																				2	12	12			48										
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**2**			3	**3**		**108**	**108**	**24**	**84**													3	**12**	**12**		**84**																		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Микроконтроллеры в системах управления		2			3	3	36	108	108	24	84													3	12	12		84																		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Устройства беспроводной связи		2			3	3	36	108	108	24	84													3	12	12		84																		
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**3**			2	**2**		**72**	**72**	**24**	**48**																				2	**12**		**12**		**48**										
+	Б1.В.ДВ.03.01	Средства автоматизации измерений и анализа сигналов		3			2	2	36	72	72	24	48																				2	12		12		48										
-	Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование устройств на ПЛИС		3			2	2	36	72	72	24	48																				2	12		12		48										
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**3**			2	**2**		**72**	**72**	**38**	**34**																				2	**26**		**12**		**34**										
+	Б1.В.ДВ.04.01	Интегральные схемы формирования и обработки сигналов		3			2	2	36	72	72	38	34																				2	26		12		34										
-	Б1.В.ДВ.04.02	Силовая электроника		3			2	2	36	72	72	38	34																				2	26		12		34										
Блок 2.Практика							52	52		1872	1872	64	1808		1384	9					12		312	172		10			12	348	268		9			12		312	252		24			28	6	836	686	
Обязательная часть							9	9		324	324	12	312		172	9					12		312	172																									
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика, научно-исследовательская работа		1			9	9	36	324	324	12	312		172	9					12		312	172																									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							43	43		1548	1548	52	1496		1212											10			12	348	268		9			12		312	252		24			28	6	836	686	
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа		234			28	28	36	1008	1008	36	972		778											10			12	348	268		9			12		312	252		9			12	6	312	252	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика, проектно-технологическая		4			9	9	36	324	324	12	312		252																										9			12		312	252	
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика, преддипломная			4		6	6	36	216	216	4	212		182																										6			4		212	182	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216		207	9																											6					207		9
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	36	216	216		207	9																											6					207		9
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4		144	144	48	96													2	12		12	48			2	12	12			48										
+	ФТД.01	Языки проектирования аппаратуры		3			2	2	36	72	72	24	48																				2	12	12			48										
+	ФТД.02	Квантовая и оптическая электроника		2			2	2	36	72	72	24	48													2	12		12	48																		

		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)				103	143	124	62	30	32	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				99	139	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	45%	55%	26.4%	54	70	62	41	21	20	21	21	
Б1.О	Обязательная часть				11	40	28	24	16	8	4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					50	34	17	5	12	17	17	
Б2	Практика	17%	83%	0%	39	60	52	19	9	10	33	9	24
Б2.О	Обязательная часть					10	9	9	9				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				39	60	43	10		10	33	9	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.9	-	51.3	59.2	-	57.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.9	-	48	54	-	48	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					21.1	-	19.7	19.8	-	23.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					814	-	262	240	-	312	
		Блок Б2					64	-	12	12	-	12	28
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					48	-		24	-	24	
		Итого по всем блокам					926	-	274	276	-	348	28
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	6	6	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1		1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					48.41%						