

"21" OG



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

магистерская программа: Микро- и наноэлектроника

Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы									Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину			
				в часах									Самостоятельная работа						Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		9 семестр	10 семестр	11 семестр
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная																												
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																							
				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
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				

Базовая часть

[illegible]

Вариативная часть

[illegible]

yy: yof

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
9	Семинары по специальности	Б1.В1.9	3	108	82			72	20	4	6	26			2			Д2 3		3 3 2 72	1 1 1 36									ППиМЭ
10	Специальные главы микро- и нанoeлектроники	Б1.В1.10	6	216	90	18		54	16	4	14	126			1		2	Д1	1 1 3 108	3 2 3 108										ППиМЭ
11	Методы исследования микрoэлектронных и нанoeлектронных структур	Б1.В1.11	4	144	86	18	36	18	16	4	10	58			2		2	1	1 1 1 36	3 1 3 108										ППиМЭ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

12.1	Микропроцессорные средства обработки первичной информации	Б1.В2.12.1	4	144	75			54	16	4	17	69						Д2 3		2 2 3 108	1 1 1 36									ППиМЭ
12.2	Технические средства отображения информации	Б1.В2.12.2																												ППиМЭ

По выбору 1 из 2

13.1	Материалы и процессы микросистемной техники	Б1.В2.13.1	3	108	46			36	16	2	8	62			3		3				2 2 3 108									ППиМЭ
13.2	Специальные главы физики микросистем	Б1.В2.13.2																												ППиМЭ

По выбору 1 из 2

14.1	Системы сбора, обработки и отображения информации	Б1.В2.14.1	3	108	46			36	16	2	8	62			3-2		3				2 2 3 108									ППиМЭ
14.2	Компьютерные технологии в проектировании	Б1.В2.14.2																												ППиМЭ

По выбору 1 из 2

15.1	Проектирование и технология электронной компонентной базы	Б1.В2.15.1	3	108	64		36	18	16	2	8	44			1		1		3 2 3 108											ППиМЭ
15.2	Специальные главы проектирования элементов микросистемной техники	Б1.В2.15.2																												ППиМЭ

По выбору 1 из 2

16.1	Специальные главы физики полупроводниковых приборов	Б1.В2.16.1	4	144	64	18		36		2	8	80			1		1		1 3 2 4 144											ППиМЭ
16.2	Специальные главы микросистемной техники	Б1.В2.16.2																												ППиМЭ

По выбору 1 из 2

Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Вариативная часть. Учебная практика

17	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.17	3	108	2					2		106						Д2		3 108										ППиМЭ
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

Вариативная часть. Производственная практика

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
18	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.18	24	864	4					4		860						Д3 2		12 432	12 432									ППиМЭ
19	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)	Б2.В1.19	3	108	2					2		106						Д3			3 108									ППиМЭ
20	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.20	24	864	2					2		862						Д4				24 864								ППиМЭ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.21	6	216								216										6 216								ППиМЭ
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	-------

Факультативные дисциплины

22	Микро- и наносистемы в технике и технологии	Ф.В1.22	4	144	65	18		36	18	2	9	79						Д1	1 3 2 4 144											ППиМЭ
----	---	---------	---	-----	----	----	--	----	----	---	---	----	--	--	--	--	--	----	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
Практики	
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:

п - по дисциплине в *п*-ом семестре

Кп - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

Мп - межфакультетский в *п*-ом семестре

*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: РММ2-71, РММ2-81

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в *п*-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 4320 Часов аудиторных 846 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 17

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120		28	32	30	30								
Часов аудиторных в неделю			20	15	12	0								
Часов всего в неделю			56,5	58,5	56									
Часов в сессию в неделю			45	33	24									
Часов на практиках в неделю			0	0	0	50,8								
Часов на ГИА в неделю						54								
Экзаменов	10		4	4	2	0								
Зачетов	17		5	4	7	1								
Курсовых проектов	1		0	0	1	0								
Курсовых работ	3		2	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	12		4	3	5	0								
Контрольных работ	1		1	0	0	0								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	60
Базовая часть	15
Вариативная часть	45
в том числе по выбору	17
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
Вариативная часть	54
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	120

ответственный за образовательную программу
 Декан факультета радиотехники и электроники
 заведующий кафедрой полупроводниковых приборов и микроэлектроники

 Остертак Д. И.
 Хрусталеv В. А.
 Остертак Д. И.



образовательная программа утверждена ученым советом факультета радиотехники и электроники, протокол №6 от 21.06.2018