

Утверждаю

Первый проректор

профессор

"21" 06



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2016 и последующие

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

Б1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

1	История и методология науки и техники в области электроники	Б1.1	3	108	61	18		36	32	2	5	47			3			ДЗ			1	3	2									ППИМЭ
2	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	Б1.2	3	108	65	18		36		2	9	43			1			Д1	1	3	2											ППИМЭ
3	Иностранный язык	Б1.3	6	216	87			72	48	4	11	129		1	2			2	1	2	2											ИЯ ТФ
4	Компьютерные технологии в научных исследованиях	Б1.4	3	108	48		18	18	36	2	10	60			1			Д1	2	1												ЭП

Вариативная часть

5	Методы математического моделирования	Б1.Б1.5	4	144	45	18	18		18	2	7	99			1		1		1	2	1											ЭП
6	Философия	Б1.Б1.6	3	108	45	18		18	18	2	7	63					1		1	2	1											Философии
7	Технология материалов и изделий электронной техники	Б1.Б1.7	3	108	45	18	18		18	2	7	63		2			2			2	1											ЭП
8	Микропроцессорные системы и персональные компьютеры	Б1.Б1.8	8	288	87	36	36		36	2	13	201	1				1		2	4	2											ЭП

Handwritten signature in blue ink.

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	Автоматизированное проектирование электронных приборов и устройств	Б1.В1.9	5	180	59	18	36		36	2	3	121			3			Д3			1 3 2 5 180									ЭП
10	Научно-методический семинар	Б1.В1.10	6	216	50			38	20	6	6	166						Д1 2 3	2 2 4 144	1 1 1 36	1 1 1 36									ЭП
11	Цифровая обработка сигналов	Б1.В1.11	2	72	43		36		26	2	5	29			2			2		2 2 2 72										ЭП

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

12.1	Техника сверхвысокого вакуума	Б1.В2.12.1	3	108	45	18	18		14	2	7	63					2			1 2 1 3 108										ЭП
12.2	Новые электронные приборы для традиционной медицины	Б1.В2.12.2																												ЭП

По выбору 1 из 2

13.1	Программирование в операционной системе Linux	Б1.В2.13.1	3	108	45	18	18		36	2	7	63		3			3			1 2 1 3 108										ЭП
13.2	Технология производства современных электронно-оптических преобразователей	Б1.В2.13.2																												ЭП

По выбору 1 из 2

14.1	Спектроскопический анализ вещества	Б1.В2.14.1	5	180	66	36	18		36	2	10	114		3		3				2 3 1 5 180										ЭП
14.2	Специальные главы технологии изделий электронной техники	Б1.В2.14.2																												ЭП

По выбору 1 из 2

15.1	Педагогика высшей школы	Б1.В2.15.1	1	36	23			18	4	2	3	13			2		2			1 1 1 36										ПлП
15.2	Отраслевой менеджмент	Б1.В2.15.2																												ЭПЭ

По выбору 1 из 2

16.1	Применение лазеров	Б1.В2.16.1	2	72	46	18	18		36	2	8	26					2			1 2 1 2 72										ЭП
16.2	Проектирование и технология электронной компонентной базы	Б1.В2.16.2																												ЭП

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	15	540	2					2		538					Д2													ЭП
----	---	----------	----	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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	33	118 8	8					8		118 0						Д1 Д2 Д3 Д4	1 36	1 36	13 468	18 648								ЭП
19	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.19	6	216	2					2		214						Д4				6 216								ЭП

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

20	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.20	6	216								216										6 216								ЭП
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	----

Факультативные дисциплины

21	Биотехнические системы	Ф.В1.21	4	144	62	18		36	18	4	4	82			3			2 3		1 2 1 2 72	1 1 2 72									ЭП
----	------------------------	---------	---	-----	----	----	--	----	----	---	---	----	--	--	---	--	--	-----	--	---------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	Практи ки
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: РЭМ-61, РЭМ-71

Обозначения зачетов и экзаменов:

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

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен

№ 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										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						Самостоятельная работа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Число недель теоретического обучения в семестре																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Адаптационные дисциплины вариативной части*

A.1	Основы психологического здоровья	Б1.В1.А1	1	36	20					2	18	16						1															СРСА
A.2	Коммуникативный практикум	Б1.В1.А2	1	36	20					2	18	16						1	1	36													СРСА
A.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	Б1.В1.А3	1	36	20					2	18	16						2															СРСА

* место адаптационных дисциплин в вариативной части определяется в индивидуальном порядке, в зависимости от индивидуальных особенностей лица с ограниченными возможностями здоровья

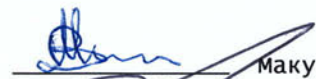
Часов всего: 4320 Часов аудиторных 704 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 33,2

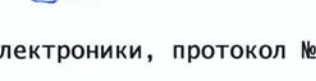
		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	28	32	30	30								
Часов аудиторных в неделю		17	12	12	0								
Часов всего в неделю		50	62,5	61									
Часов в сессию в неделю		36	33	18									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	50,8								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	7	3	3	1	0								
Зачетов	18	5	6	5	2								
Курсовых проектов	1	1	0	0	0								
Курсовых работ	4	1	2	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	8	2	2	4	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	14
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 электронных приборов


 Макуха В. К.

 Хрусталеv В. А.

 Макуха В. К.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета радиотехники и электроники, протокол №6 от 21.06.2017