

Утверждаю

Первый проректор

профессор

"21" 06



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Магистерская программа: Устройства радиотехники и средств связи

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2016 и последующие

№ 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						Консультации*																			Самостоятельная работа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18	18	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

### Б1. Дисциплины (модули)

#### Базовая часть

1	Иностранный язык	Б1.1	4	144	84			72	54	4	8	60					2	1	2	2	2	2										ИЯ ТФ
2	Философия	Б1.2	3	108	45	18		18		2	7	63					1		2	2	2	2										Философии
3	Управление инновациями	Б1.3	3	108	46	18		18	18	2	8	62	МЗ				3															КМ
4	Проектирование сложных систем	Б1.4	4	144	48	18	18		18	2	10	96			1		1		2	2	2	2										КТРС
5	История и методология науки и техники	Б1.5	2	72	25			18	18	2	5	47			1		1		2	2	2	2										КТРС

#### Вариативная часть

6	Микро- и нанотехнологии	Б1.Б1.6	4	144	48	18		18	18	2	10	96		1			1		2	2	2	2										КТРС
7	Схемотехническое проектирование электронных средств	Б1.Б1.7	4	144	49	18		18	18	2	11	95		1			1		2	2	2	2										КТРС
8	Моделирование конструкций и технологических процессов и производства электронных средств	Б1.Б1.8	2	72	25			18	18	2	5	47			1-2		1		2	2	2	2										КТРС

УЧ: [подпись]

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	Научно-методический семинар	Б1.Б1.9	2	72	46			36		4	6	26						2 3		1 1 1 36	1 1 1 36									КТРС
10	Микроэлектроника сверхвысоких частот	Б1.Б1.10	6	216	103	18	36	36	18	2	11	113			1		1		1 5 2 6 216											КТРС
11	Сверхвысокочастотные антенны	Б1.Б1.11	6	216	179	18		144	18	4	13	37			2 3		3	2		1 5 4 3 108	4 4 3 108									КТРС

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

12.1	Радиотехнические системы навигации	Б1.Б2.12.1	4	144	83		36	36	18	2	9	61					3				4 2 4 144									КТРС
12.2	Устройства бытовой электроники	Б1.Б2.12.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

13.1	Новые технологии электронных средств	Б1.Б2.13.1	3	108	45	18		18	18	2	7	63			1		1		1 2 1 3 108											КТРС
13.2	Технология производства электронных средств	Б1.Б2.13.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

14.1	Проектирование и технология микронизированных устройств	Б1.Б2.14.1	4	144	102	18		72	18	4	8	42			2		3	2		1 3 2 2 72	2 2 2 72									КТРС
14.2	Компьютерное схемотехническое проектирование	Б1.Б2.14.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

15.1	Автоматизация технологического проектирования электронных средств	Б1.Б2.15.1	3	108	62		18	36	18	2	6	46			2		2			3 1 3 108										КТРС
15.2	Статистические методы управления качеством электронных средств	Б1.Б2.15.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

16.1	Микропроцессорная техника	Б1.Б2.16.1	6	216	136	8		108	18	4	16	80		2	2		3	2		0.5 5 4 4 144	2 2 2 72									КТРС
16.2	Вычислительная техника и микропроцессоры	Б1.Б2.16.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

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

#### Вариативная часть. Учебная практика

17	Учебная практика: научно-исследовательская практика	Б2.Б1.17	15	540	2					2		538						Д3												КТРС
----	-----------------------------------------------------	----------	----	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

#### 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: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.18	15	540	2					2		538						Д2		15 540										КТРС
19	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.19	24	864	2					2		862						Д4				24 864								КТРС

### 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								КТРС
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	------

#### Факультативные дисциплины

21	Основы технологического проектирования радиоэлектронных средств	Ф.В1.21	4	144	60			36		4	20	84			2 3			Д3 2		1 1 2 72	1 1 2 72									КТРС
----	-----------------------------------------------------------------	---------	---	-----	----	--	--	----	--	---	----	----	--	--	-----	--	--	------	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	------

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: РКМ-61, РКМ-71

#### 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 944 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 18

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю		19	18,5	15	0								
Часов всего в неделю		55	60	59									
Часов в сессию в неделю		30	24	30									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	50,8								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	10	4	2	4	0								
Зачетов	14	5	5	3	1								
Курсовых проектов	1	0	0	1	0								
Курсовых работ	3	2	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	12	5	5	2	0								
Контрольных работ	1	1	0	0	0								

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	60
Базовая часть	16
Вариативная часть	44
в том числе по выбору	20
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 конструирования и технологии радиоэлектронных средств

  
  


Синельников А. В.  
 Хрусталева В. А.  
 Синельников А. В.



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