

Утверждаю
Первый проректор
профессор

И.И.

06

Расторгуев Г.И.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

профиль специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных средств

Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года
Квалификация: Бакалавр
Год начала подготовки: 2016 и последующие

Основной вид деятельности: проектно-конструкторская

Ориентированность: программа прикладного бакалавриата

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы в часах											Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	Семестры											Кафедра, ведущая дисциплину													
			в зачетных единицах											в т.ч. аудиторная						Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы	1 курс		2 курс		3 курс			4 курс		5 курс		6 курс								
			Всего	В контактной форме	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*				1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр								5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр		11 семестр												
											в т.ч. аудиторная																																	
Число недель теоретического обучения в семестре																																												
																				18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Б1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

1	Иностранный язык	Б1.1	10	360	257		216	72	8	33	103				4	1	2	3	2	2	4	4	4	4	2	2					ИЯ ТФ	
2	История	Б1.2	3	108	66	36	18	18	2	10	42			1	1				2	3	1										ИиП	
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36	18	12	2	10	42			4		Д4								2	3	1					Философии	
4	Правоведение	Б1.4	3	108	66	36	18		2	10	42				1				2	3	1										Правоведения	
5	Основы экономических знаний	Б1.5	3	108	45	18	18	36	2	7	63			5	5									1	2	1					ЭТПЗ	
6	Математический анализ	Б1.6	13	468	331	144	144	18	4	39	137			12	12	12			4	8	4	4	8	4							ВМ	
7	Линейная алгебра	Б1.7	4	144	86	36	36	18	2	12	58			1	1				2	4	2										АиМЛ	
8	Физика	Б1.8	15	540	393	126	108	108	18	6	45	147			12	3			2	6	2	3	7	2	2	6	2				ПиТФ	
9	Безопасность жизнедеятельности	Б1.9	3	108	66	36	18		2	10	42			7		7			5	180	5	180	5	180					2	3	1	БТ
10	Химия	Б1.10	3	108	62	36	18		2	6	46			3	3				2	3	1										ХХТ	

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
11	Экология	Б1.11	2	72	42	18		18		2	4	30			5			5					1 2 1 2 72							БТ
12	Электротехника и электроника (часть 1)	Б1.12	3	108	62	36	18			2	6	46			3-2	3-2	3				2 3 1 3 108								ЭЭ	
13	Электротехника и электроника (часть 2)	Б1.13	4	144	101	36	36	18	36	2	9	43			4-2	4-2	4				2 5 2 4 144								КТРС	
14	Физические основы микро и наноэлектроники	Б1.14	4	144	81	36	18	18	18	2	7	63			5	5	5					2 4 1 4 144							КТРС	
15	Основы конструирования электронных средств	Б1.15	3	108	61	36	18		18	2	5	47			5-2			Д5				2 3 1 3 108							КТРС	
16	Электронные устройства	Б1.16	3	108	61	36	18		18	2	5	47			5-2			Д5				2 3 1 3 108							КТРС	
17	Схемо и системотехника электронных средств	Б1.17	4	144	114	36	36	36	18	2	4	30		6		6	6						2 6 2 4 144						КТРС	
18	Инженерная и компьютерная графика	Б1.18	4	144	81	36		36	36	2	7	63			2		2				2 4 2 4 144								ИГ	
19	Метрология, стандартизация и технические измерения	Б1.19	4	144	81	36		36	18	2	7	63			5	5	5					2 4 2 4 144							КТРС	
20	Материалы и компоненты электронных средств	Б1.20	3	108	101	36	18	36	18	2	9	7					4-2		Д4			2 5 1 3 108							КТРС	
21	Основы управления техническими системами	Б1.21	5	180	68	36		18	18	2	12	112			7			Д7						2 3 1 5 180				ТОР		
22	Прикладная механика	Б1.22	3	108	61	36		18		2	5	47			4-2	4		4				2 3 1 3 108							ПТМ	
23	Введение в направление	Б1.23	3	108	23	4		8		2	9	85						1	0.3 0.8 0.5 3 108										КТРС	

24	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.24	3	108	66	18		36	16	2	10	42				2		2			1 3 2 3 108								ИИП Ряз
24.1	Культура научной и деловой речи	Б1.24.1																											Ряз
24.2	Культура и личность	Б1.24.2																											ИИП

25	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.25	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3				3 2 3 108							Пип СРСА
25.1	Социальные технологии	Б1.25.1																											СРСА
25.2	Организационная психология	Б1.25.2																											Пип

Вариативная часть

26	Информатика	Б1.В1.26	4	144	116	72	36			4	4	28			1 2	1 2		Д1 Д2			2 3 1 2 72 2 72								КТРС
----	-------------	----------	---	-----	-----	----	----	--	--	---	---	----	--	--	-----	-----	--	----------	--	--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	------

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	
27	Дискретная математика	Б1.В1.27	3	108	61	36		18	18	2	5	47			5			Д5					2	3	1						КТРС
28	Специальные главы математического анализа	Б1.В1.28	10	360	200	72		108	18	4	16	160			3	4	3	4			2	5	3	2	5	3					ВМ
29	Информатика (специальные главы)	Б1.В1.29	3	108	74	36	18		18	2	18	34			3-2	3		Д3			2	3	1								КТРС
30	Радиофизика	Б1.В1.30	4	144	81	36	18	18	18	2	7	63			4	4	4					2	4	1							КТРС
31	Физические основы электроники	Б1.В1.31	5	180	117	36	36	36		2	7	63			3	3	3				2	6	2								КТРС
32	Организация и планирование производства	Б1.В1.32	3	108	52	22		22	18	2	6	56			8			Д8								2	4	2			ЭТПЭ
33	Технология производства электронных средств	Б1.В1.33	6	216	120	36	36	36	18	2	10	96			7-2	7-2		Д7							2	6	2				КТРС
34	Техническая электродинамика	Б1.В1.34	6	216	120	36	36	36	18	2	10	96		5		5-2	5					2	6	2							КТРС
35	Основы радиозлектроники и связи (часть 1)	Б1.В1.35	4	144	97	36	18	36	9	2	5	47			6-2	6		Д6					2	5	1						ТОР
36	Основы радиозлектроники и связи (часть 2)	Б1.В1.36	6	216	103	36	18	36	9	2	11	113			7	7	7							2	5	1					КТРС
37	Информационные технологии	Б1.В1.37	6	216	159	54	54	36	18	4	11	57	6		5-2	5-2	6	5				1	2	1	2	2					КТРС

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

38.1	Системы автоматизированного проектирования радиозлектронных средств	Б1.В2.38.1	5	180	84	18	36	18	18	2	10	96					7														КТРС
38.2	Автоматизированные системы схемотехнического анализа и графики	Б1.В2.38.2																													КТРС

По выбору 1 из 2

39.1	Основы микропроцессорной техники	Б1.В2.39.1	5	180	84	18	36	18	18	2	10	96			7	7	7														КТРС
39.2	Цифровые устройства и микропроцессоры	Б1.В2.39.2																													КТРС

По выбору 1 из 2

40.1	Теория оптимизации и принятия решений	Б1.В2.40.1	4	144	99	36	36	18	18	2	7	45			6	6-2	6							2	5	2					КТРС
40.2	Статистическая теория обнаружения и оценок	Б1.В2.40.2																													КТРС

По выбору 1 из 2

41.1	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства радиозлектронных средств	Б1.В2.41.1	5	180	82	22	22	22	18	2	14	98			8-2	8															КТРС
41.2	Современные системы конструкторского и технологического проектирования	Б1.В2.41.2																													КТРС

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

По выбору 1 из 2

42.1	Моделирование и автоматизированное проектирование высокочастотных и сверхвысокочастотных устройств	Б1.В2.42.1	5	180	120	36	36	36	18	2	10	60			6-2	6	6								² 6 ² _{5 180}						КТРС
42.2	Моделирование и автоматизированное проектирование устройств связи	Б1.В2.42.2																													КТРС

По выбору 1 из 2

43.1	Конструирование и нормоконтроль	Б1.В2.43.1	5	180	81	22	22	22	10	2	13	99			8		8								² 6 ² _{5 180}					КТРС
43.2	Конструирование радиоэлектронных средств	Б1.В2.43.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

44.1	Управление качеством электронных средств	Б1.В2.44.1	5	180	82	22	22	22	18	2	14	98			8				Д8						² 6 ² _{5 180}					КТРС
44.2	Технология и управление качеством электронных средств связи	Б1.В2.44.2																												КТРС

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

45	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.45	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6									² 4 ² _{3 108}					КМ ЭТПЭ	
45.1	Экономика предприятия	Б1.В1.45.1																												ЭТПЭ
45.2	Управление производственными системами	Б1.В1.45.2																												КМ

Многосеместровые модули

46	Физическая культура и спорт	Б1.46	2	400	400			400	272										1 2 3 4 5 6 7 8	4 4 1 72	4 4 1 72	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10			ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

46.1	Физическая культура	Б1.46.1	2	72	72			72	72											2 2 1 36	2 2 1 36										ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

46.2	Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (гимнастика) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры)	Б1.В1.46.2		328	328			328	200											2 2 36	2 2 36	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10			ФВ
------	---	------------	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	----

По выбору 1 из 7 в семестр

Б2. Практики

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Вариативная часть. Учебная практика

47	Учебная практика: учебно-ознакомительная практика	Б2.В1.47	6	216	2					2		214																					КТРС
48	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.48	6	216	2					2		214																					КТРС

Вариативная часть. Производственная практика

49	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.49	6	216	2					2		214																					КТРС
50	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.50	6	216	2					2		214																					КТРС

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

51	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.51	6	216								216																					КТРС
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Факультативные дисциплины

52	Современные технологии радиоэлектронных средств	Ф.В1.52	3	108	54	10		36		2	6	54			6																		КТРС
53	Проектная деятельность	Ф.В1.53	6	216	117		108		6	3	99				5	6	7																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: РК6-61, РК6-71, РК6-81

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в п-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в п-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 4326 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 38,7

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	30	30	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		29,8	29	33	27	29	32	25	22				
Часов всего в неделю		54,5	56,5	57,5	59	60,5	56	61,2	56,5				
Часов в сессию в неделю		45	33	42	30	33	36	27	18				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	54	0	54				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	29	4	3	5	4	4	4	3	2				
Зачетов	29	4	4	3	4	5	3	3	3				
Курсовых проектов	1	0	0	0	0	0	1	0	0				
Курсовых работ	2	0	0	0	0	1	1	0	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	49	4	4	7	6	11	7	5	5				
Контрольных работ	38	3	3	7	8	6	6	5	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	210
Базовая часть	113
Вариативная часть	97
в том числе по выбору	34
Блок 2. Практики	24
Вариативная часть	24
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу
 Декан факультета радиотехники и электроники
 Заведующий кафедрой конструирования и технологии радиоэлектронных средств


 Хрусталеv В. А.

 Хрусталеv В. А.

 Синельников А. В.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета радиотехники и электроники, протокол №7 от 21.06.2019