Утверждаю

Первый проректор

профессор _____ Расторгуев Г.И.

"21" 06 2018 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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										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															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	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			Число недель теоретического обучения в семестре											
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация									18	18	18	18	18	18	18	11				
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	Иностранный язык	Б1.1	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3	2 2 72	4 4 3 108	4 4 3 108	2 2 72								ИЯ ТФ
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42				1	1		2 3 1 3 108											ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42				4		Д4				2 3 1 3 108								Философии
4	Правоведение	Б1.4	3	108	66	36		18		2	10	42						1	2 3 1 3 108											Правоведения
5	Основы экономических знаний	Б1.5	3	108	45	18		18	36	2	7	63			5		5						1 2 1 3 108							ЭТПЭ
6	Математический анализ	Б1.6	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		4 8 4 7 252	4 8 4 6 216										ВМ
7	Линейная алгебра	Б1.7	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2 4 2 4 144											АиМЛ
8	Физика	Б1.8	15	540	393	126	108	108	18	6	45	147			1 2 3		1 2 3		2 6 2 2 5 180	3 7 2 2 5 180	2 6 2 2 5 180									ПиТФ
9	Безопасность жизнедеятельности	Б1.9	3	108	66	36		18		2	10	42				7		7							2 3 1 3 108					БТ
10	Химия	Б1.10	3	108	62	36	18			2	6	46				3	3				2 3 1 3 108									ХХТ

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

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

38.1	Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств	Б1.В2.38.1	5	180	84	18	36	18	18	2	10	96					7								1 2 4 1 5 180					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								1 2 4 1 5 180					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 1 4 144						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 радиоэлектронных средств	Б1.В2.41.1	5	180	82	22	22	22	18	2	14	98			8-2		8									2 6 2 5 180				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			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						Д2		6 216											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						Д4				6 216									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						Д6						6 216							КТРС
50	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.50	6	216	2					2		214						Д8								6 216					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														6 216				КТРС
Факультативные дисциплины																														
52	Современные технологии радиоэлектронных средств	Ф.В1.52	3	108	54	10		36		2	6	54			6			6						0,6 2, 6 3 108						КТРС
53	Проектная деятельность	Ф.В1.53	6	216	117			108		6	3	99						5 6 7					2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72					КТРС

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

Обозначения курсовых проектов:
n - по дисциплине в *n*-ом семестре
К*n* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре
М*n* - межфакультетский в *n*-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:
n - зачет или экзамен в *n*-ом семестре
Д*n* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре
Г - государственный экзамен

№ 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															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	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			Число недель теоретического обучения в семестре											
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																				
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
Адаптационные дисциплины вариативной части*																														
А.1	Основы психологического здоровья	Б1.В1.А1	1	36	20					2	18	16						1	1 36											СРСА
А.2	Коммуникативный практикум	Б1.В1.А2	1	36	20					2	18	16						1	1 36											СРСА
А.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	Б1.В1.А3	1	36	20					2	18	16						2		1 36										СРСА

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

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 Хрусталев В. А.

Декан факультета радиотехники и электроники Хрусталев В. А.

Заведующий кафедрой конструирования и технологии радиоэлектронных средств Синельников А. В.

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