

Утверждаю

Первый проректор
профессор

Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

профиль/специализация: Электронные приборы и устройства

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2019 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			Число недель теоретического обучения в семестре											
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа	18							18	18	18	18	18	15						
						Лекции	Лаб. 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)

Обязательная часть

1	История (история России, всеобщая история)	Б1.1	3	108	66	36		18	18	2	10	42				1	1		2	3	1											ИиП
2	Философия	Б1.2	3	108	66	36		18	12	2	10	42				4		Д4	3	108			2	3	1							Философии
3	Иностранный язык	Б1.3	10	360	258			216	72	8	34	102					4	1 2 3	2	2	4	4	4	4	2	2						ИЯ ТФ
4	Инженерная и компьютерная графика	Б1.4	3	108	66	18		36		2	10	42			2			2		1	3	2										ИГ
5	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.5	4	144	79	36		36		2	5	65			4	4	4						2	4	2							ВМ
6	Информатика	Б1.6	5	180	81	36	36		72	2	7	99			1	1		Д1	2	4	2											ЭП
7	Физика	Б1.7	15	540	393	126	108	108	18	6	45	147			1 2 3		1 2 3		2	6	2	3	7	2	2	6	2					ПитФ
8	Безопасность жизнедеятельности	Б1.8	3	108	66	36		18		2	10	42				7		7								2	3	1				БТ
9	Линейная алгебра	Б1.9	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2	4	2											АиМЛ
10	Математический анализ	Б1.10	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		4	8	4	4	8	4								ВМ

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	Схемотехника	Б1.11	5	180	97	36	54		30	2	5	83			5		5						2 5 3 5 180							ЭЭ
12	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.12	4	144	58	36	18			2	2	86			6			Д6					2 3 1 4 144							ППИМЭ ЭП
13	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	Б1.13	4	144	61	18	18	18	15	2	5	83			5			Д5					1 3 1 4 144							ЭП
14	Теоретические основы электротехники	Б1.14	8	288	162	72	36	36	30	4	14	126		4	3-2	3 4	4	Д3				2 4 1 3 108 5 180								ЭЭ
15	Правоведение	Б1.15	3	108	45	18		18	18	2	7	63			6		6						1 2 1 3 108							Правоведения
16	Материалы электронной техники	Б1.16	4	144	81	36	36		28	2	7	63			3	3	3					2 4 2 4 144								ППИМЭ
17	Компоненты электронной техники	Б1.17	5	180	80	36	18	18		2	6	100			4	4	4					2 4 1 5 180								ППИМЭ
18	Теоретические основы радиотехники	Б1.18	3	108	94	36	18	36		2	2	14			6			Д6					2 5 1 3 108							ТОР
19	Микропроцессорные устройства	Б1.19	5	180	85	36	36		34	2	11	95					7							2 4 2 5 180						ЭП

20	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.20	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3				1 3 2 3 108								ПиП СРСА
20.1	Социальные технологии	Б1.20.1																												СРСА
20.2	Организационная психология	Б1.20.2																												ПиП

21	Экономика и управление производственными системами	Б1.21	3	108	80	36		36	12	2	6	28			5			5					2 4 2 3 108							КМ ЭТПЭ
21.1	Экономика предприятия	Б1.21.1																												ЭТПЭ
21.2	Управление производственными системами	Б1.21.2																												КМ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

22	Химия	Б1.В1.22	3	108	61	18	18	18	20	2	5	47			2		2				1 3 1 3 108									ХХТ
23	Физические основы электроники	Б1.В1.23	5	180	83	36	18	18	36	2	9	97		3		3	3					2 4 1 5 180								ЭП
24	Физические основы квантовой и оптической электроники	Б1.В1.24	6	216	81	36	18	18	20	2	7	135			5	5-2		Д5				2 4 1 6 216								ЭП
25	Физические основы вакуумной техники	Б1.В1.25	4	144	79	36	36		20	2	5	65				4		Д4				2 4 2 4 144								ЭП
26	Физика конденсированного состояния	Б1.В1.26	2	72	58	36		18	18	2	2	14			6			Д6				2 3 1 2 72								ППИМЭ

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	Основы биофизики	Б1.В1.27	4	144	63	36	18		17	2	7	81		5			5						2 3 1 4 144							ЭП
28	Квантовая и оптическая электроника	Б1.В1.28	5	180	63	36	18		16	2	7	117				7	7								2 3 1 5 180					ЭП
29	Специальные главы физики	Б1.В1.29	5	180	101	36	18	36	36	2	9	79			4	4		Д4				2 5 1 5 180								ЭП
30	Цифровая схемотехника	Б1.В1.30	5	180	100	36	54		40	2	8	80			6		6							2 5 3 5 180						ЭП
31	Информационные технологии	Б1.В1.31	9	324	132	36	72		50	4	20	192		3	2	2		Д2 Д3		2 4 2 4 144	2 2 5 180									ЭП
32	Основы проектирования электронной компонентной базы	Б1.В1.32	3	108	52	14	30		10	2	6	56		8				Д8								1 3 2 3 108				ЭП
33	Веб-программирование и базы данных	Б1.В1.33	4	144	48	18	18		18	2	10	96	4					4				1 2 1 4 144								ЭП
34	Электродинамика и микроволновая техника	Б1.В1.34	6	216	112	36	18	36	18	2	20	104			5		5						2 5 1 6 216							ЭП
35	Микроволновые приборы и устройства	Б1.В1.35	6	216	103	36	36	18	36	2	11	113					6							2 5 2 6 216						ЭП
36	Вакуумные и плазменные приборы и устройства	Б1.В1.36	4	144	81	36	18	18	36	2	7	63	7					Д7							2 4 1 4 144					ЭП
37	Автоматизация эксперимента	Б1.В1.37	7	252	72	30	30		20	2	10	180						Д8								2 4 2 7 252				ЭП
38	Компьютерное проектирование электронных схем	Б1.В1.38	5	180	66	18	36		26	2	10	114					7								1 3 2 5 180					ЭП
39	Введение в направление	Б1.В1.39	2	72	27	18			10	2	7	45		1				1	1 1 2 72											ЭП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

40.1	Проектирование систем на программируемых логических интегральных схемах	Б1.В2.40.1	4	144	56	14	30		20	2	10	88						Д8								1 3 2 4 144				ЭП
40.2	Специальные главы аналоговой схемотехники	Б1.В2.40.2																												ЭП

По выбору 1 из 2

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

41	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.В1.41	3	108	66	18		36	16	2	10	42				2		2		1 3 2 3 108										ИиП РЯз
41.1	Культура научной и деловой речи	Б1.В1.41.1																												РЯз
41.2	Культура и личность	Б1.В1.41.2																												ИиП

Многосеместровые модули

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
42	Физическая культура и спорт	Б1.42	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

Обязательная часть модуля "Физическая культура и спорт"

42.1	Физическая культура	Б1.42.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36											ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Часть модуля "Физическая культура и спорт"(элективные дисциплины), не включенная в объем программы бакалавриата

42.2	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.Б1.42.2		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

Обязательная часть. Учебная практика

43	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.43	3	108	2					2		106						Д2													ЭП
44	Учебная практика: научно-исследовательская работа	Б2.44	3	108	2					2		106						Д5													ЭП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика

45	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.Б1.45	6	216	2					2		214						Д6													ЭП
46	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.Б1.46	9	324	2					2		322						Д7													ЭП
47	Производственная практика: преддипломная практика	Б2.Б1.47	6	216	2					2		214						Д8													ЭП

Б3. Государственная итоговая аттестация

Обязательная часть

48	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б3.48	9	324								324																			ЭП
----	---	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Факультативные дисциплины

49	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.49	3	108	61	18		36	18	2	5	47			6			Д6														Филол и
50	Проектная деятельность	Ф.В1.50	7	252	154			126		14	14	98						1 2 3 4 5 6 7	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36					ЭП	

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

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	Практи ки
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:

л - по дисциплине в *л*-ом семестре

Кл - комплексный (междисциплинарный) в *л*-ом семестре

Мл - межфакультетский в *л*-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: РЭЗ-91, РЭЗ-92

Обозначения зачетов и экзаменов:

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

Дл - дифференцированный зачет в *л*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 3770

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	29	31	28	32	31	29	31	29				
Часов аудиторных в неделю		28	32	27	28	24	23	17	10				
Часов всего в неделю		54,5	60,5	56,5	64	59,5	49,5	59,2	48,7				
Часов в сессию в неделю		45	33	33	36	39	58,5	39	0				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	54	0	0				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	23	4	3	3	4	3	3	3	0				
Зачетов	31	3	5	4	4	4	4	3	4				
Курсовых проектов	2	0	0	0	1	0	0	1	0				
Курсовых работ	6	1	0	2	1	1	0	0	1				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	27	4	5	4	3	5	6	0	0				
Контрольных работ	20	3	3	4	6	2	0	2	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	204
Обязательная часть	112
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	92
в том числе по выбору	4
Блок 2. Практики	27
Обязательная часть	6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	21
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Обязательная часть	9
Объем программы	240
в том числе обязательная часть программы	49,17 %

ответственный за образовательную программу
 Декан факультета радиотехники и электроники
 Заведующий кафедрой электронных приборов

 Беркин А. Б.
 Хрусталеv В. А.
 Беркин А. Б.



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