Утверждаю
Первый проректор
доцент ____________ Янпольский В.В.
"31" 03 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр
Год начала подготовки: 2019 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															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									
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	Иностранный язык	Б1.1	6	216	126			108	24	6	12	90		1 2				ДЗ 1 2	2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72									ИЯ ТФ
2	Основы научных исследований	Б1.2	3	108	61	18		36	32	2	5	47			1			Д1	1 3 2 3 108											ППиМЭ
3	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях	Б1.3	3	108	42	18	18		8	2	4	66				1		Д1	1 2 1 3 108											ЗИ
4	Математическое моделирование устройств и систем	Б1.4	5	180	48	18	18		18	2	10	132			1		1		1 2 1 5 180											ЭП
5	Системы автоматизированного проектирования в электронике	Б1.5	5	180	68	18	36		36	2	12	112			3			ДЗ			1 3 2 5 180									ЭП
6	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	Б1.6	2	72	42	18		18	8	2	4	30			3			ДЗ			1 2 1 2 72									КМ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

7	Философия	Б1.В1.7	2	72	44	18		18	18	2	6	28					1		1 2 1 2 72											Философии
8	Педагогика высшей школы	Б1.В1.8	3	108	42	18		18	36	2	4	66						2		1 2 1 3 108										ПиП

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	Микропроцессорные системы и персональные компьютеры	Б1.В1.9	8	288	91	36	36		36	2	17	197	1				1		2 2 4 8 288											ЭП
10	Технология изделий электронной техники	Б1.В1.10	8	288	65	18	18	18	36	2	9	223	3				3				1 1 3 1 8 288									ЭП
11	Применение лазеров	Б1.В1.11	6	216	48	18	18		36	2	10	168					2			1 1 2 6 216										ЭП
12	Научно-методический семинар	Б1.В1.12	8	288	126			108	100	6	12	162						Д1 2 3	2 2 4 144	2 2 2 72	2 2 2 72									ЭП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

13.1	Цифровая обработка сигналов	Б1.В2.13.1	5	180	43		36		26	2	5	137			2			2		2 2 5 180										ЭП
13.2	Программирование на C#	Б1.В2.13.2																												ЭП

По выбору 1 из 2

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

Обязательная часть. Учебная практика

14	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б2.14	3	108	2					2		106						1	3 108											ЭП
15	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.15	9	324	2					2		322						Д2		9 324										ЭП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика

16	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.16	11	396	2					2		394						Д3			11 396									ЭП
17	Производственная практика: педагогическая практика	Б2.В1.17	3	108	2					2		106						2		3 108										ЭП
18	Производственная практика: преддипломная практика	Б2.В1.18	24	864	2					2		862						Д4				24 864								ЭП

Б3. Государственная итоговая аттестация

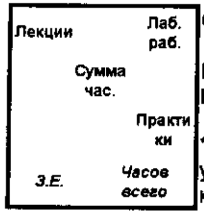
Обязательная часть

19	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б3.19	6	216								216										6 216								ЭП

Факультативные дисциплины

20	Биотехнические системы	Ф.В1.20	4	144	67	18		36	18	4	9	77			3			2 3		1 2 1 2 72	1 1 2 72									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
21	Проектная деятельность	Ф.В1.21	3	108	63			54		6	3	45						1 2 3	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36									ЭП



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: РЭМ-01, РЭМ-91

Обозначения зачетов и экзаменов:
n - зачет или экзамен в *n*-ом семестре
Д*n* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре
Г - государственный экзамен

Часов всего: **4320** **Часов аудиторных** **702**

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	**120**		**30**	**30**	**30**	**30**								
Часов аудиторных в неделю			**17**	**10**	**12**	**0**								
Часов всего в неделю			**56**	**63**	**63**									
Часов в сессию в неделю			**36**	**18**	**18**									
Часов на практиках в неделю			**0**	**0**	**0**	**50,8**								
Часов на ГИА в неделю						**54**								
Экзаменов	**5**		**3**	**1**	**1**	**0**								
Зачетов	**17**		**5**	**6**	**5**	**1**								
Курсовых проектов	**2**		**1**	**0**	**1**	**0**								
Курсовых работ	**2**		**1**	**1**	**0**	**0**								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	**6**		**2**	**1**	**3**	**0**								
Контрольных работ	**1**		**1**	**0**	**0**	**0**								

Структура программы

Наименование элемента программы	**Объем (в з.е.)**
Блок 1. Дисциплины (модули)	64
Обязательная часть	24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	40
в том числе по выбору	5
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	50
Обязательная часть	12
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	38
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Обязательная часть	6
Объем программы	120
в том числе обязательная часть программы	30 %

Ответственный за образовательную программу	Беркин А. Б.
Декан факультета радиотехники и электроники	Хрусталев В. А.
Заведующий кафедрой электронных приборов	Беркин А. Б.

0 000093 380002

Образовательная программа утверждена ученым советом факультета радиотехники и электроники, протокол №5 от 31.08.2020