

Утверждаю  
Первый проректор  
профессор Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Г. Направление: 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

профиль/специализация: Биотехнические и робототехнические системы

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4 года  
Квалификация: Бакалавр  
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 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						
			в зачетных единицах	Всего	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа																									
					В контактной форме	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						
																			Число недель теоретического обучения в семестре																	
																			18	18	18	18	18	18	18	5										

**Б1. Дисциплины (модули)**

**Обязательная часть**

1	Философия	Б1.1	3	108	66	36		18	12	2	10	42				3		ДЗ													Философия
2	Иностранный язык	Б1.2	10	360	258			216	72	8	34	102				4	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	ИЯ ТФ	
3	История (история России, всеобщая история)	Б1.3	3	108	66	36		18	18	2	10	42				1	1	2	3	1											ИиП
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137		1	2	1	2	4	8	4	4	8	4								ИМ
5	Физика	Б1.5	8	288	204	90	36	62	18	4	12	84		2	3		2	3	3	6	1	2	4	1							ОФ
6	Линейная алгебра	Б1.6	4	144	86	36		36	18	2	12	58		1		1	2	4	4	2											АиМП
7	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.7	5	180	63	36		18	18	2	7	117		2	2	2	2	2	3	1											ЗИ ССОД
8	Информатика	Б1.8	6	216	87	18	36	18	18	2	13	129		1		1	1	1	4	2											ССОД
9	Электротехника	Б1.9	4	144	65	18	18	18	8	2	9	79			3		3				1	3	1								ТОЭ ЭЭ
10	Электроника	Б1.10	4	144	81	36	36		8	2	7	63	4			4		4													ССОД

*УУ: [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	Схемотехника	Б1.11	4	144	63	36	18		8	2	7	81			5		5						2 <sup>2</sup> 3 <sup>1</sup> 4 <sup>144</sup>								АВТ ССОД
12	Программирование	Б1.12	12	432	145	54	72		36	4	15	287		3	2		2 3			1 <sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 7 252	2 <sup>2</sup> 4 <sup>2</sup> 5 180									ССОД	
13	Биотехнические системы	Б1.13	4	144	65	18		36	12	2	9	79		7				Д7							1 <sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 4 <sup>144</sup>					ССОД	
14	Безопасность жизнедеятельности	Б1.14	3	108	66	36		18		2	10	42				6		6						2 <sup>2</sup> 3 <sup>1</sup> 3 108						БТ	
15	Основы экономических знаний	Б1.15	2	72	42	18		18	8	2	4	30				5		5						1 <sup>1</sup> 2 <sup>2</sup> 2 72						ЭТПЭ	
16	Правоведение	Б1.16	3	108	30	14		6	10	2	8	78			8			Д8								3 <sup>3</sup> 5 <sup>2</sup> 3 108				Правове дения	
17	Дискретная математика	Б1.17	4	144	61	18		36	18	2	5	83				2-2		Д2		1 <sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 4 144										ЛиМЛ ССОД	
18	Базы данных	Б1.18	4	144	67	36	18		18	2	11	77		5			5							2 <sup>2</sup> 3 <sup>1</sup> 4 144						АВТ ВТ ССОД	
19	Метрология	Б1.19	3	108	62	36	18		18	2	6	46			3			Д3			2 <sup>2</sup> 3 <sup>1</sup> 3 108									ССОД	

20	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.20	3	108	66	18		36	16	2	10	42			1		1			1 <sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 3 108											ИиП РЯз
20.1	Культура научной и деловой речи	Б1.20.1																													РЯз
20.2	Культура и личность	Б1.20.2																													ИиП

21	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.21	3	108	66	18		36	40	2	10	42			4		4														ПиП СРСА
21.1	Социальные технологии	Б1.21.1																													СРСА
21.2	Организационная психология	Б1.21.2																													ПиП

22	Экономика и управление производственными системами	Б1.22	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6		6														КМ ЭТПЭ
22.1	Экономика предприятия	Б1.22.1																													ЭТПЭ
22.2	Управление производственными системами	Б1.22.2																													КМ

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

23	Основы теории управления	Б1.В1.23	4	144	60	18	36		16	2	4	84						Д5													АВТ
----	--------------------------	----------	---	-----	----	----	----	--	----	---	---	----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----



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
24	Микроконтроллеры и микропроцессоры	Б1.В1.24	5	180	80	36	36		18	2	6	100			7		7								2 4 2 5 180					ССОД
25	Основы конструирования медицинских приборов	Б1.В1.25	4	144	65	18	18	18	12	2	9	79						Д7							1 3 1 4 144					КТРС ССОД
26	Биофизические основы живых систем	Б1.В1.26	4	144	65	36		18	10	2	9	79			5			Д5					2 3 1 4 144							ССОД
27	Медицинские информационные системы	Б1.В1.27	4	144	62	18	18	18	16	2	6	82			7			Д7							1 3 1 4 144					ССОД
28	Основы биологии и физиологии человека	Б1.В1.28	4	144	48	18		18	10	2	10	96			4			Д4				1 2 1 4 144								ССОД
29	Компьютерные технологии	Б1.В1.29	3	108	63	18	36		8	2	7	45			6			6						1 3 2 3 108						ССОД
30	Вычислительная математика	Б1.В1.30	5	180	74	18	36		8	2	18	106						Д3			1 3 2 5 180									АВТ ССОД
31	Узлы и элементы биотехнических систем	Б1.В1.31	4	144	61	18		36	12	2	5	83			7			Д7							1 3 2 4 144					ССОД
32	Теория алгоритмов	Б1.В1.32	4	144	61	18	36		18	2	5	83			4			Д4				1 3 2 4 144								ССОД
33	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	Б1.В1.33	4	144	61	18	36		12	2	5	83			6		6							1 3 2 4 144					ССОД	
34	Операционные системы	Б1.В1.34	4	144	84	36	36		16	2	10	60					4					2 4 2 4 144								АВТ ССОД
35	Компьютерная графика	Б1.В1.35	8	288	126	36	72		18	4	14	162			4		4	Д3			1 3 2 1 3 2 4 144 4 144									ВТ ИГ ССОД
36	Физические основы измерений	Б1.В1.36	3	108	81	36	36		18	2	7	27			6			Д6						2 4 2 3 108					ССОД	
37	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	Б1.В1.37	4	144	61	18		36	12	2	5	83			6			Д6						1 3 2 4 144					ССОД	
38	Моделирование процессов и систем	Б1.В1.38	4	144	79	36	36		16	2	5	65			4			Д4				2 4 2 4 144								ССОД
39	Измерительные информационные системы	Б1.В1.39	5	180	82	36	36		18	2	8	98			7		7								2 4 2 5 180					ССОД
40	Робототехнические системы и комплексы	Б1.В1.40	4	144	55	8	36		24	2	9	89						Д7							0.5 2, 2 5 4 144					ССОД
41	Сигналы и системы	Б1.В1.41	4	144	101	36	36	18	18	2	9	43	6				6							2 5 2 4 144					ССОД	

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)**

42.1	Системный анализ	Б1.В2.42.1	4	144	65	36		18	18	2	9	79						Д5							2 3 1 4 144					АСУ ВТ ССОД	
42.2	Методы оптимизации	Б1.В2.42.2																													АСУ ВТ ССОД

По выбору 1 из 2

43.1	Безопасность и надежность медицинской техники	Б1.В2.43.1	4	144	36	10	10	4	12	2	10	108			8		8									2 5 2 4 144				ССОД
------	---	------------	---	-----	----	----	----	---	----	---	----	-----	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------	--	--	--	------