

Утверждаю
Первый проректор
профессор  Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Г. **Направление: 28.03.02 Наноинженерия**

профиль/специализация: Наноинженерия в машиностроении

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2019 и последующие

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы в часах										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс						2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	Всего	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа	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 контактной форме		Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах																			Аттестация	Консультации*					
					Лекции	Лаб. работы																													
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	Философия	Б1.1	3	108	66	36		18	12	2	10	42				3		Д3														Философия	
2	Иностранный язык	Б1.2	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3	2 2	4 4	4 4	2 2									ИЯ ТФ		
3	Правоведение	Б1.3	3	108	66	36		18		2	10	42					1		2 3 1	3 108												Правоведения	
4	История (история России, всеобщая история)	Б1.4	3	108	58	36		18	18	2	2	50				2		2		2 3 1	3 108											ИиП	
5	Физические методы исследования материалов	Б1.5	11	396	207	108	54	18	36	6	21	189		4 5 6		6		Д4 Д5					2 4 2 2	3 1 2	3 1							ММ	
6	Математический анализ	Б1.6	13	468	331	144		144	18	4	39	137		1 2	1 2	1 2			4 8 4	4 8 4	7 252	6 216										ММ	
7	Линейная алгебра	Б1.7	4	144	86	36		36	18	2	12	58				1		1		2 4 2	4 144											АиМЛ	
8	Физико-химические основы нанотехнологии	Б1.8	10	360	138	54	54		36	4	26	222		4 5		5	4						2 4 2 1	2 1									ХХТ
9	Химия	Б1.9	3	108	56	18	18	8		2	10	52				1		1		1 2, 1 5 0,5	3 108												ХХТ
10	Материаловедение и наноматериаловедение	Б1.10	10	360	151	72	54		24	4	21	209		4 5		5		Д4					2 4 2 2	3 1									ММ

УУ: [Signature]

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	Физика	Б1.11	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	1	2 2	3 6, 1 5 2,5	3 6, 1 5 2,5										ОФ
12	Информатика	Б1.12	4	144	59	18	26		18	2	13	85			1			1	1 2, 1,5 5 4												ПТМ
13	Процессы получения наночастиц и наноматериалов	Б1.13	4	144	65	36		18	24	2	9	79			5		5						2 3 1 4 144								ММ
15	Безопасность жизнедеятельности	Б1.15	3	108	66	36		18		2	10	42				7		7							2 3 1 3 108					БТ	
16	Основы экономических знаний	Б1.16	2	72	43	18		18	12	2	5	29			3			3													ЭТПЭ

17	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.17	3	108	66	18		36	16	2	10	42				2		2		1 3 2 3 108											ИиП РЯэ
17.1	Культура научной и деловой речи	Б1.17.1																													РЯэ
17.2	Культура и личность	Б1.17.2																													ИиП

18	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.18	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3													ПиП СРСА
18.1	Социальные технологии	Б1.18.1																													СРСА
18.2	Организационная психология	Б1.18.2																													ПиП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

19	Технологические процессы производства изделий из материалов и наноматериалов	Б1.В1.19	10	360	186	108	54		36	6	18	174	7		5 6		7	5 6					2 3 1 3 108	1 2 3 1 3 108	1 2 3 1 4 144						ММ
20	Механика	Б1.В1.20	7	252	142	72	18	36	24	4	12	110			3 4		4	3				2 3 1 2 72	2 4 1 5 180								ПТМ
21	Метрология и нанометрология	Б1.В1.21	4	144	81	36	36		12	2	7	63			5			Д5					2 2 4 144								ММ
22	Электротехника	Б1.В1.22	3	108	64	18	18	18	12	2	8	44			3		3					1 3 1 3 108									ЭЭ
23	Инженерная графика	Б1.В1.23	6	216	123	36	72		24	4	11	93			2 3		3	2				1 3 2 3 108	1 3 2 3 108								ИГ
24	Физика металлов	Б1.В1.24	7	252	148	72		54	24	4	18	104			4 5		5	Д4					2 4 2 4 144	2 3 1 3 108							ММ
25	Технический перевод иностранной литературы по профилю подготовки	Б1.В1.25	6	216	106		90	24	4	12	110						6	5						3 3 2 3 108	2 2 3 108						ИЯ ТФ
26	Экология	Б1.В1.26	4	144	65	18		36	24	2	9	79			7			Д7								1 3 2 4 144					БТ
27	Органическая химия	Б1.В1.27	3	108	63	18	36		12	2	7	45			2	2	2														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	
28	Математика (специальные главы)	Б1.В1.28	2	72	47	18		18	12	2	9	25			3	3		3			1	2	1								ВМ
29	Физическая и коллоидная химия	Б1.В1.29	4	144	83	36	36		12	2	9	61			3	3	3				2	4	2								ХХТ
30	Испытание материалов и изделий	Б1.В1.30	3	108	81	36	36		12	2	7	27			6		6							2	4	2					ММ
31	Высокоэнергетические процессы в технологии наноматериалов	Б1.В1.31	5	180	67	36	18		24	2	11	113			7		7								2	3	1				ММ
32	Функциональные нанокomпозиционные материалы и покрытия	Б1.В1.32	4	144	68	36	18		24	2	12	76		6			6							2	3	1					ММ
33	Моделирование материалов и технологических процессов	Б1.В1.33	5	180	50	18		18	12	2	12	130			7		7								1	2	1				ПТМ
																									5	180					

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

34.1	Рентгеноструктурный анализ материалов	Б1.В2.34.1	4	144	66	18	18	18	12	2	10	78			6			Д6														ММ
34.2	Методы спектрального анализа	Б1.В2.34.2																														ММ

По выбору 1 из 2

35.1	Диффузия в металлах и сплавах	Б1.В2.35.1	5	180	67	36		18	12	2	11	113			4		4															ММ
35.2	Тепло- и массоперенос в материалах и процессах	Б1.В2.35.2																														ТЭС

По выбору 1 из 2

36.1	Аморфные и наноструктурированные материалы	Б1.В2.36.1	5	180	48	10		22	12	2	14	132			8		8															ММ
36.2	Биосовместимые наноматериалы	Б1.В2.36.2																														ММ

По выбору 1 из 2

37.1	Полимерные наноматериалы	Б1.В2.37.1	4	144	44	10	22		12	2	10	100			8			Д8														ММ
37.2	Технология материалов для электроники	Б1.В2.37.2																														ППиМЭ

По выбору 1 из 2

38.1	Наноструктурированные керамические материалы	Б1.В2.38.1	4	144	45	10	22		12	2	11	99			8			Д8														ММ
38.2	Экологические проблемы нанотехнологий	Б1.В2.38.2																														ИПЭ

По выбору 1 из 2

39.1	Обработка материалов на станках с числовым программным управлением	Б1.В2.39.1	4	144	49	10	22		12	2	15	95			8		8															ММ
------	--	------------	---	-----	----	----	----	--	----	---	----	----	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----