

Утверждаю
Первый проректор
по учебной работе
Г.И. Ростовцев



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

профиль/специализация: Материаловедение и технологии машиностроительных материалов

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2014 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										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		
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Аттестация	Консультации*																					
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах																									
18	18	18	18	18	18	18	12																											
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	Философия	Б1.1	3	108	66	36		18	12	2	10	42				3		ДЗ														Философия
2	Иностранный язык	Б1.2	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3														ИЯ ТФ
3	История	Б1.3	2	72	59	36		18	18	2	3	13				4		4														ИиП
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2															ВМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1															АиМЛ
6	Химия	Б1.6	3	108	66	18	18	18		2	10	42			1		1															ХХТ
7	Правоведение	Б1.7	3	108	66	36		18		2	10	42						1														ТГП
8	Информатика	Б1.8	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1		1															ПТМ
9	Физика металлов	Б1.9	7	252	157	72		72	24	4	9	95			4 5		5	Д4														ММ
10	Введение в направление	Б1.10	2	72	45	18		18	8	2	7	27			1		1															ММ

УЧ: МР

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	Инженерная графика	Б1.11	7	252	158	36	108		24	4	10	94			2 3		3	2		¹ ₅ ⁴ ₁₄₄	¹ ₃ ² ₁₀₈									ИГ
12	Материаловедение	Б1.12	8	288	145	72	54		36	4	15	143			4 5		5	Д4				² ₄ ³ ₁₀₈	² ₃ ¹ ₁₈₀							ММ
13	Механика	Б1.13	6	216	145	72	18	36	24	4	19	67			4		4	3			² ₃ ¹ ₇₂	² ₄ ¹ ₁₄₄							ПТМ	
14	Электротехника	Б1.14	3	108	61	18	18	18	12	2	5	47			3		3				¹ ₃ ¹ ₁₀₈									ЭЭ
15	Физика	Б1.15	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	1	² ₂ ² ₇₂	³ ₇ ¹ ₁₈₀	¹ ₇ ² ₁₈₀								ОФ	
16	Безопасность жизнедеятельности	Б1.16	3	108	66	36		18		2	10	42				3		3			² ₃ ¹ ₁₀₈									БТ
17	Основы экономических знаний	Б1.17	2	72	42	18		18	12	2	4	30			3			Д3			¹ ₂ ¹ ₇₂									ЭТПЭ

18	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.18	3	108	66	18		36	16	2	10	42				2		2		¹ ₃ ² ₁₀₈										ИиП РЯз
18.1	Культура научной и деловой речи	Б1.18.1																												РЯз
18.2	Культура и личность	Б1.18.2																												ИиП

19	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.19	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3			¹ ₃ ² ₁₀₈									ПиП СРСА
19.1	Социальные технологии	Б1.19.1																												СРСА
19.2	Организационная психология	Б1.19.2																												ПиП

Вариативная часть

20	Физические методы исследования материалов	Б1.В1.20	12	432	194	108	54		48	6	26	238			5 6		6	Д5 4				² ₂ ³ ₇₂ ¹ ₆ ² ₂₁₆ ¹ ₄ ² ₁₄₄						ММ	
21	Технология конструкционных материалов	Б1.В1.21	4	144	81	36	36		12	2	7	63			6		6					² ₄ ² ₁₄₄							ММ
22	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В1.22	5	180	84	36	36		12	2	10	96			5		5					² ₅ ⁴ ₁₈₀							ТМС
23	Теория и технология термической и химико-термической обработки	Б1.В1.23	4	144	83	36	36		24	2	9	61			7		7					² ₄ ² ₁₄₄							ММ
24	Технический перевод иностранной литературы по профилю подготовки	Б1.В1.24	6	216	105		90	24	4	11	111						6	5				³ ₃ ² ₁₀₈ ² ₃ ² ₁₀₈							ИЯ ТФ
25	Экология	Б1.В1.25	3	108	61	18		36	12	2	5	47			7			Д7				¹ ₃ ² ₁₀₈							ИПЭ
26	Физическая химия	Б1.В1.26	3	108	63	36	18		24	2	7	45			3	3	3					² ₃ ¹ ₁₀₈							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
27	Моделирование материалов и технологических процессов	Б1.В1.27	4	144	48	18		18	12	2	10	96			7		7								¹ 2 4 144					ПТМ
28	Математика (специальные главы)	Б1.В1.28	2	72	47	18		18	12	2	9	25			3	3		3			¹ 2 2 72									ВМ
29	Органическая химия	Б1.В1.29	4	144	65	18	36		24	2	9	79			2	2	2			¹ 3 4 144										ХХТ
30	Физические и механические свойства материалов	Б1.В1.30	5	180	126	72	36		36	4	14	54			7		7	6						² 3 2 72	² 3 3 108					ММ
31	Оборудование и автоматизация процессов тепловой обработки	Б1.В1.31	8	288	130	60	18	30	24	4	18	158		8	7		8	Д7							² 4 4 144	² 4 4 144	¹ 3 4 144			ММ
32	Основы технологии машиностроения	Б1.В1.32	4	144	63	36	18		12	2	7	81			7		7							² 3 4 144						ТМС
33	Технология производства композиционных и порошковых материалов	Б1.В1.33	7	252	92	36	18	18	24	2	18	160	5				5						² 4 7 252							ММ
34	Основы технической керамики	Б1.В1.34	3	108	62	36	18		12	2	6	46		6			6							² 3 3 108						ММ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

35.1	Прогрессивные материалы и технологии	Б1.В2.35.1	5	180	52	12	24		12	2	14	128			8		8									¹ 3 5 180				ММ
35.2	Высокоэнергетические методы обработки	Б1.В2.35.2																												ММ

По выбору 1 из 2

36.1	Электронная микроскопия	Б1.В2.36.1	4	144	61	18	36		12	2	5	83			7		Д7								¹ 3 4 144					ММ
36.2	Физические основы прочности, пластичности и разрушения	Б1.В2.36.2																												ММ

По выбору 1 из 2

37.1	Триботехнические материалы	Б1.В2.37.1	2	72	60	18	36		12	2	4	12			6		6							¹ 3 2 72						ММ
37.2	Управление качеством	Б1.В2.37.2																												ММ

По выбору 1 из 2

38.1	Рентгеноструктурный анализ материалов	Б1.В2.38.1	3	108	62	18	18	18	12	2	6	46			6		6							¹ 3 3 108						ММ
38.2	Методы спектрального анализа	Б1.В2.38.2																												ММ

По выбору 1 из 2

39.1	Обработка материалов на станках с числовым программным управлением	Б1.В2.39.1	5	180	76	12	24	24	12	2	14	104			8		8								¹ 5 5 180					ММ
39.2	Металлорежущие станки и инструменты	Б1.В2.39.2																												ПТМ

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

40.1	Обработка металлов давлением	Б1.В2.40.1	4	144	49	12	24		12	2	11	95			8			Д8														ГДУ
40.2	Технология литейного производства	Б1.В2.40.2																														ММ

По выбору 1 из 2

41.1	Диффузия в металлах и сплавах	Б1.В2.41.1	6	216	71	36		18	12	2	15	145			4		4															ММ
41.2	Тепло- и массоперенос в материалах и процессах	Б1.В2.41.2																														ТЭС

По выбору 1 из 2

42.1	Методология выбора материалов и технологии в машиностроении	Б1.В2.42.1	4	144	65	18		36	12	2	9	79			7			Д7														ММ
42.2	Физическая химия силикатов	Б1.В2.42.2																														ХХТ

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

43	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.43	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6																	КМ ЭТПЭ
43.1	Экономика предприятия	Б1.В1.43.1																														ЭТПЭ
43.2	Управление производственными системами	Б1.В1.43.2																														КМ

Многосеместровые модули

44	Физическая культура и спорт	Б1.44	2	400	400			400	272																							ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

44.1	Физическая культура	Б1.44.1	2	72	72			72	72																							ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

44.2	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.В1.44.2		328	328			328	200																							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

45	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.В1.45	3	108	2					2		106						1													MM
46	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.46	3	108	2					2		106						Д2													MM

Вариативная часть. Производственная практика

47	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.47	6	216	28					2	26	188						Д6							6	216					MM
48	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.48	6	216	24					2	22	192						Д8								6	216				MM
49	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.49	6	216	19					2	17	197						Д4							6	216					MM

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

50	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.50	6	216								216														6	216				MM
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	-----	--	--	--	----

Факультативные дисциплины

51	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.51	3	108	61	36		18		2	5	47			6		Д6										2	3	1					Филологи и	
52	Аморфные и наноструктурированные материалы	Ф.В1.52	3	108	35	12		12		2	9	73					8												1	2	1				ММ

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

Обозначения курсовых проектов:

п - по дисциплине в п-ом семестре

Кп - комплексный (междисциплинарный) в п-ом семестре

Мп - межфакультетский в п-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: MM-401, MM-501, MM-601, MM-701

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в п-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в п-ом семестре

Г - государственный экзамен

№ 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 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			

Адаптационные дисциплины вариативной части*

A.1	Основы психологического здоровья	Б1.В1.А1	1	36	20					2	18	16						1														СРСА
A.2	Коммуникативный практикум	Б1.В1.А2	1	36	20					2	18	16						1	1	36												СРСА
A.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 3932 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 39,5

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240		31	29	32	28	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю			28	29,5	35,5	23	21	25	25	14				
Часов всего в неделю			58,5	54	62,5	44,5	55	51,5	55,2	59,3				
Часов в сессию в неделю			33	36	36	31,5	42	40,5	39	54				
Часов на практиках в неделю			0	0	0	54	0	54	0	54				
Часов на ГИА в неделю										54				
Экзаменов	28		3	3	4	3	4	4	4	3				
Зачетов	35		6	4	7	5	2	5	4	2				
Курсовых проектов	1		0	0	0	0	1	0	0	0				
Курсовых работ	2		0	0	0	0	0	1	0	1				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	39		5	4	6	4	4	5	8	3				
Контрольных работ	12		2	3	5	1	0	1	0	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	210
Базовая часть	100
Вариативная часть	110
в том числе по выбору	33
Блок 2. Практики	24
Вариативная часть	24
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	240

ответственный за образовательную программу
 Декан механико-технологического факультета
 Заведующий кафедрой материаловедения в машиностроении

Батаев В. А.
 Янпольский В. В.
 Батаев В. А.



образовательная программа утверждена ученым советом механико-технологического факультета, протокол №5 от 21.06.2017