

Утверждаю:
Первый проректор
профессор



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: 2016 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																									
Число недель теоретического обучения в семестре																																		
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															Философии
2	Иностранный язык	Б1.2	10	360	257			216	72	8	33	103				4	12	3	2	2	4	4	4	4	2	2							ИЯ ТФ
3	История	Б1.3	2	72	59	36		18	18	2	3	13				4		4						2	3	1							ИиП
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137		12	12	12			4	8	4	8	4										ВМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	86	36		36	18	2	12	58		1		1			2	4	2												АиМЛ
6	Химия	Б1.6	3	108	66	18	18	18		2	10	42		1		1			1	3	1												ХХТ
7	Правоведение	Б1.7	3	108	66	36		18		2	10	42						1	2	3	1												ТГП
8	Информатика	Б1.8	4	144	87	18	54		18	2	13	57		1				1	4	3													ПТМ
9	Введение в направление	Б1.9	2	72	17	4		4	8	2	7	55		1				1	2	1													ММ
10	Инженерная графика	Б1.10	6	216	118	36	72		24	4	6	98		2	3		3	2															ИГ

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	Материаловедение	Б1.11	8	288	127	72	36		36	4	15	161			4 5		5	Д4				² 3 ¹ 2 ³ 1 4 144 4 144								ММ
12	Механика	Б1.12	5	180	125	72	18	18	24	4	13	55			4		4	3			² 3 ¹ 2 72 3 108	² 3 ¹ 3 108								ПТМ
13	Электротехника	Б1.13	3	108	62	18	18	18	12	2	6	46			3		3				¹ 3 ¹ 3 108									ЭЭ
14	Физика	Б1.14	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	1	² 2 2 72	³ 7 ^{2,5} 5 180	¹ 3 ¹ 7 ^{2,5} 5 180								ОФ	
15	Безопасность жизнедеятельности	Б1.15	3	108	66	36		18		2	10	42				3		3			² 3 ¹ 3 108									БТ
16	Основы экономических знаний	Б1.16	2	72	42	18		18	12	2	4	30			3			Д3			¹ 2 ¹ 2 72									ЭТПЭ
17	Технологическая документация и сопровождение научно-исследовательских работ	Б1.17	5	180	66	18	36		12	2	10	114			7		7								¹ 3 ² 5 180					ММ

18	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.18	3	108	66	18		36	16	2	10	42			2		2		¹ 3 2 3 108															ИиП РЯэ
18.1	Культура научной и деловой речи	Б1.18.1																																РЯэ
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 3 108											ПиП СРСА
19.1	Социальные технологии	Б1.19.1																														СРСА
19.2	Организационная психология	Б1.19.2																														ПиП

Вариативная часть

20	Физика металлов	Б1.В1.20	6	216	122	72		36	24	4	10	94			4 5		5	Д4				² 3	³ 108	² 3	³ 108							ММ
21	Физические методы исследования материалов	Б1.В1.21	9	324	183	108	54		48	6	15	141			5 6		6	Д5 4				² 2	³ 72	² 4	³ 144	¹ 3	² 108					ММ
22	Технология конструкционных материалов	Б1.В1.22	3	108	78	36	36		12	2	4	30			6		6							² 4	² 3	² 108						ММ
23	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В1.23	4	144	65	36	18		12	2	9	79			5			Д5				² 4	³ 144	¹							ТМС	
24	Теория и технология термической и химико-термической обработки	Б1.В1.24	5	180	82	36	36		24	2	8	98			7		7							² 4	² 5	² 180						ММ
25	Технический перевод иностранной литературы по профилю подготовки	Б1.В1.25	6	216	110		90	24	4	16	106					6	5						³ 3	³ 108	² 2	² 3	² 108					ИЯ ТФ
26	Экология	Б1.В1.26	3	108	61	18		36	12	2	5	47			7			Д7						¹ 3	³ 108	²						ИПЭ

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	Органическая химия	Б1.В1.27	3	108	61	18	36		24	2	5	47			2	2	2			1 3 2										ХХТ
28	Физические и механические свойства материалов	Б1.В1.28	6	216	129	72	36		36	4	17	87			7		7	6						2 3 1 2 3 1						ММ
29	Оборудование и автоматизация процессов тепловой обработки	Б1.В1.29	8	288	114	60	18	12	24	4	20	174		8	7		8	Д7						2 3 1 2 3 1						ММ
30	Основы технологии машиностроения	Б1.В1.30	4	144	61	36	18		12	2	5	83			7			Д7						2 3 1						ТМС
31	Основы технической керамики	Б1.В1.31	3	108	61	36	18		12	2	5	47		6				Д6						2 3 1						ММ
32	Технология производства композиционных и порошковых материалов	Б1.В1.32	7	252	88	36	18	18	24	2	14	164	5				5						2 4 1							ММ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

33.1	Прогрессивные материалы и технологии	Б1.В2.33.1	5	180	52	12	24		12	2	14	128			8		8														ММ
33.2	Высокоэнергетические методы обработки	Б1.В2.33.2																													ММ

По выбору 1 из 2

34.1	Электронная микроскопия	Б1.В2.34.1	5	180	68	18	36		12	2	12	112			7			Д7													ММ
34.2	Физические основы прочности, пластичности и разрушения	Б1.В2.34.2																													ММ

По выбору 1 из 2

35.1	Рентгеноструктурный анализ материалов	Б1.В2.35.1	3	108	61	18	18	18	12	2	5	47			6			6													ММ
35.2	Методы спектрального анализа	Б1.В2.35.2																													ММ

По выбору 1 из 2

36.1	Обработка материалов на станках с числовым программным управлением	Б1.В2.36.1	5	180	73	12	24	24	12	2	11	107			8		8														ММ
36.2	Металлорежущие станки и инструменты	Б1.В2.36.2																													ПТМ

По выбору 1 из 2

37.1	Обработка металлов давлением	Б1.В2.37.1	4	144	48	12	24		12	2	10	96			8			Д8													ГДУ
37.2	Технология литейного производства	Б1.В2.37.2																													ММ

По выбору 1 из 2

38.1	Диффузия в металлах и сплавах	Б1.В2.38.1	7	252	75	36		18	12	2	19	177			4		4														ММ
------	-------------------------------	------------	---	-----	----	----	--	----	----	---	----	-----	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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	
38.2	Тепло- и массоперенос в материалах и процессах	Б1.В2.38.2																													ТЭС

По выбору 1 из 2

39.1	Испытание материалов и изделий	Б1.В2.39.1	3	108	61	18	36		12	2	5	47			6			Д6													ММ
39.2	Методология выбора материалов и технологии в машиностроении	Б1.В2.39.2																													ММ

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

40	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.40	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6																КМ ЭТПЭ
40.1	Экономика предприятия	Б1.В1.40.1																													ЭТПЭ
40.2	Управление производственными системами	Б1.В1.40.2																													КМ

Многосеместровые модули

41	Физическая культура и спорт	Б1.41	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
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

41.1	Физическая культура	Б1.41.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36												ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

41.2	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.В1.41.2		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

Вариативная часть. Учебная практика

42	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.В1.42	3	108	2					2		106						1													ММ
43	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.43	15	540	6					6		534						Д2 Д3 Д4													ММ

Вариативная часть. Производственная практика

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
44	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.44	12	432	30					4	26	402						Д5 Д6					5 180	7 252						ММ
45	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.45	6	216	24					2	22	192						Д8								6 216				ММ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

46	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.46	6	216								216																		ММ
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Факультативные дисциплины

47	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.47	3	108	61	36		18		2	5	47			4		Д4					2 3 1 3 108								Филологи и
48	Аморфные и наноструктурированные материалы	Ф.В1.48	3	108	35	12		12		2	9	73					8									1 2 1 3 108				ММ

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
	Практи ки
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: ММ-602, ММ-702

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			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Всего	в т. ч. аудиторная								Самостоятельная работа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					В контактной форме	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Число недель теоретического обучения в семестре																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

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 3634 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 40,4

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	31	29	31	29	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		28	27,5	30,5	20	19	26	22	14				
Часов всего в неделю		58,5	54,5	60	51	55	56,5	54,2	59,3				
Часов в сессию в неделю		33	33	39	45	42	33	45	54				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	54	0	0	0	54				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	24	3	3	3	3	3	3	3	3				
Зачетов	38	6	4	7	5	4	6	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	36	5	4	4	4	4	5	7	3				
Контрольных работ	10	2	3	3	2	0	0	0	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	198
Базовая часть	96
Вариативная часть	102
в том числе по выбору	32
Блок 2. Практики	36
Вариативная часть	36
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