Утверждаю
Первый проректор
профессор _____ Расторгуев Г.И.
"21" _____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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

Основной вид деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая

Ориентированность: программа академического бакалавриата

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы: в зачетных единицах	Всего (в часах)	В контактной форме	Лекции (в т. ч. аудиторная)	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*	Самостоятельная работа	Виды самостоятельной работы: Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы). рефераты	Контрольные работы	Экзамены	Зачеты	1 курс: 1 семестр	1 курс: 2 семестр	2 курс: 3 семестр	2 курс: 4 семестр	3 курс: 5 семестр	3 курс: 6 семестр	4 курс: 7 семестр	4 курс: 8 семестр	5 курс: 9 семестр	5 курс: 10 семестр	6 курс: 11 семестр	Кафедра, ведущая дисциплину
																			Число недель теоретического обучения в семестре											
																			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			2 3 1 3 108									Философии
2	Иностранный язык	Б1.2	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3	2 2 2 72	4 4 3 108	4 4 3 108	2 2 2 72								ИЯ ТФ
3	История	Б1.3	2	72	59	36		18	18	2	3	13				4		4				2 3 1 2 72								ИиП
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		4 8 4 7 252	4 8 4 6 216										ВМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2 4 2 4 144											АиМЛ
6	Химия	Б1.6	3	108	66	18	18	18		2	10	42			1		1		1 3 1 3 108											ХХТ
7	Правоведение	Б1.7	3	108	66	36		18		2	10	42						1	2 3 1 3 108											Правоведения
8	Информатика	Б1.8	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1			1	1 4 3 4 144											ПТМ
9	Физика металлов	Б1.9	7	252	158	72		72	24	4	10	94			4 5		5	Д4				2 4 2 3 108	2 4 2 4 144							ММ
10	Введение в направление	Б1.10	2	72	17	4		4	8	2	7	55			1			1	1 2 1 2 72											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
11	Инженерная графика	Б1.11	7	252	123	36	72		24	4	11	129			2 3		3	2		1 3 2 4 144	1 3 2 3 108									ИГ
12	Материаловедение	Б1.12	8	288	145	72	54		36	4	15	143			4 5		5	Д4				2 4 2 3 108	2 3 1 5 180							ММ
13	Механика	Б1.13	6	216	149	72	18	36	24	4	19	67			4		4	3			2 3 1 2 72	2 4 1 1 4 144								ПТМ
14	Электротехника	Б1.14	3	108	62	18	18	18	12	2	6	46			3		3				1 3 1 1 3 108									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 6, 1 5 2,5 5 180	3 6, 1 5 2,5 5 180									ОФ
16	Безопасность жизнедеятельности	Б1.16	3	108	66	36		18		2	10	42				3		3			2 3 1 3 108									БТ
17	Основы экономических знаний	Б1.17	2	72	42	18		18	12	2	4	30			3			Д3			1 2 1 2 72									ЭТПЭ
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 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 3 108									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 3 1 2 72	2 3 1 6 216	2 3 1 4 144						ММ
21	Технология конструкционных материалов	Б1.В1.21	4	144	81	36	36		12	2	7	63			6		6							2 4 2 4 144						ММ
22	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В1.22	5	180	84	36	36		12	2	10	96			5		5						2 4 2 5 180							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 4 144					ММ
24	Технический перевод иностранной литературы по профилю подготовки	Б1.В1.24	6	216	110			90	24	4	16	106					6	5					3 3 3 108	2 2 3 108						ИЯ ТФ
25	Экология	Б1.В1.25	3	108	61	18		36	12	2	5	47			7			Д7							1 3 2 3 108					ИПЭ
26	Физическая химия	Б1.В1.26	3	108	63	36	18		24	2	7	45			3	3	3				2 3 1 3 108									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 1 4 144					ПТМ
28	Математика (специальные главы)	Б1.В1.28	2	72	47	18		18	12	2	9	25			3	3		3			1 2 1 2 72									ВМ
29	Органическая химия	Б1.В1.29	4	144	65	18	36		24	2	9	79			2	2	2			1 3 2 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 1 2 72	2 3 1 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 1 1 4 144	2 3 1 4 144				ММ
32	Основы технологии машиностроения	Б1.В1.32	4	144	63	36	18		12	2	7	81			7		7								2 3 1 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 1 1 7 252							ММ
34	Основы технической керамики	Б1.В1.34	3	108	62	36	18		12	2	6	46		6			6							2 3 1 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 2 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	65	18	36		12	2	9	79			7			Д7							1 3 2 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 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 1 1 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 2 2 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								1 3 2 4 144				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					2 3 1 6 216								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							1 3 2 4 144					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			6						2 4 2 3 108						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									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"																														
44.1	Физическая культура	Б1.44.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36										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										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

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	3 108											ММ
46	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.46	3	108	2					2		106						Д2		3 108										ММ
	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						ММ
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				ММ
49	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.49	6	216	19					2	17	197						Д4				6 216								ММ
	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				ММ
	Факультативные дисциплины																													
51	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.51	3	108	61	36		18		2	5	47				6		Д6						2 3 1 3 108						Филологи и
52	Аморфные и наноструктурированные материалы	Ф.В1.52	3	108	35	12		12		2	9	73						8								1 2 1 3 108				ММ
53	Проектная деятельность	Ф.В1.53	6	216	117			108		6	3	99						5 6 7					2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72					ММ

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

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: ММ-601, ММ-701, ММ-801

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: 8968 **Часов аудиторных** 3868 **Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 39,8**

			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**	**27,5**	**35,5**	**23**	**21**	**25**	**25**	**14**				
Часов всего в неделю			**58,5**	**54**	**62,5**	**56,5**	**59**	**55,5**	**59,2**	**59,3**				
Часов в сессию в неделю			**33**	**36**	**36**	**21**	**42**	**40,5**	**39**	**54**				
Часов на практиках в неделю			**0**	**0**	**0**	**0**	**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 _____ Батаев В. А.
Декан механико-технологического факультета _____ Янпольский В. В.
Заведующий кафедрой материаловедения в машиностроении _____ Буров В. Г.

0000091010001

Образовательная программа утверждена ученым советом механико-технологического факультета, протокол №5 от 21.06.2019