

Утверждаю
Первый проректор
профессор Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Г. **Направление: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов**

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр
Год начала подготовки: 2018 и последующие

магистерская программа: Материаловедение, технология получения и обработки материалов со специальными свойствами

Основной вид деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ 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										самостоятельная работа						1 семестр						3 семестр		5 семестр		7 семестр		9 семестр		11 семестр				
			Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная							Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			Число недель теоретического обучения в семестре						18	18	10										
					Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*	1 семестр								2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр													
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	Методология научных исследований	Б1.1	4	144	48	18		18	36	2	10	96			1		1		1	2	1												Философия
2	Иностранный язык	Б1.2	9	324	92			66	45	4	22	232					2	3		2	2	3	3										ИЯ ТФ
3	Управление инновациями	Б1.3	4	144	34	10		10	20	2	12	110	3						ДЗ			1	2	1									КМ
4	Материаловедение и технологии современных материалов	Б1.4	6	216	56	18		18	24	4	16	160			1	2	1		1	1	1	1											ММ

Вариативная часть

5	Методы исследования наноматериалов	Б1.В1.5	2	72	32						2	30	40			3			3													ММ	
6	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	Б1.В1.6	4	144	67	18		36	24	4	9	77			1	2	1	1	1	2	1	1											ММ
7	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	Б1.В1.7	3	108	29			18	12	2	9	79			1				Д1	1	1												ПТМ
8	Деловой иностранный язык	Б1.В1.8	3	108	45			36	12	2	7	63							1	2	2												ИЯ ТФ

ру: [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
9	Планирование и организация проведения эксперимента	Б1.В1.9	3	108	41			18	12	2	21	67					1		1 3 108											ММ
10	Теория и технология упрочнения материалов	Б1.В1.10	6	216	34					4	30	182		2	1		2	Д1	2 72	4 144										ММ
11	Теория строения материалов	Б1.В1.11	4	144	19					2	17	125			1		1		4 144											ММ
12	Высокоэнергетические методы обработки	Б1.В1.12	4	144	50					4	46	94			2		3	2			2 72	2 72								ММ
13	Химия твердого тела	Б1.В1.13	3	108	27					2	25	81			2		2				3 108									ММ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

14.1	Отраслевой менеджмент	Б1.В2.14.1	2	72	42	18		18	12	2	4	30			2			2		1 2 1 2 72										КМ
14.2	Экологические проблемы	Б1.В2.14.2																												БТ
14.3	Система менеджмента качества	Б1.В2.14.3																												МиС

По выбору 1 из 3

15.1	Электронная микроскопия	Б1.В2.15.1	4	144	32					4	28	112			1 2		1	2			2 72	2 72								ММ
15.2	Основы металлофизического эксперимента	Б1.В2.15.2																												ММ
15.3	Основы конструирования изделий из керамики	Б1.В2.15.3																												ММ

По выбору 1 из 3

16.1	Экономические и организационные проблемы машиностроительных производств	Б1.В2.16.1	2	72	42	18		18	12	2	4	30			2			2		1 2 1 2 72										ЭТПЭ
16.2	Педагогика и психология высшей школы	Б1.В2.16.2																												ПиП

По выбору 1 из 2

17.1	Научные основы выбора материалов	Б1.В2.17.1	4	144	32					4	28	112					1	2			2 72	2 72								ММ
17.2	Обработка материалов на станках с числовым программным управлением	Б1.В2.17.2																												ММ
17.3	Основы технической керамики	Б1.В2.17.3																												ММ

По выбору 1 из 3

18.1	Индустрия наносистем и наноматериалов	Б1.В2.18.1	2	72	27					2	25	45			3			3												ММ
18.2	Свойства наноструктурных материалов	Б1.В2.18.2																				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	
18.3	Физическая химия твердого тела	Б1.В2.18.3																													ММ

По выбору 1 из 3

Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) Вариативная часть. Учебная практика

19	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.19	3	108	2					2	106							Д1														ММ																	
																			3	108																													

Вариативная часть. Производственная практика

20	Производственная практика: технологическая практика	Б2.В1.20	3	108	2					2	106							Д2														ММ																		
																			3	108																														
21	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.21	28	1008	4					4	1004							Д3 Д4														ММ																		
																			13	468	15	540																												
22	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.22	2	72	2					2	70							Д3														ММ																		
																			2	72																														
23	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.23	6	216	2					2	214							Д4														ММ																		
																			6	216																														

Б3. Государственная итоговая аттестация Базовая часть

24	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.24	3	108							108							Г														ММ																		
																			3	108																														
25	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.25	6	216							216																					ММ																		
																			6	216																														

Факультативные дисциплины

26	Кристаллография	Ф.В1.26	4	144	88	72					4	12	56					Д2	1	2	2	2	2									ММ																				
																			2	72	2	72																														

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

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: Маг-86

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в *п*-ом семестре
Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре
Г - государственный экзамен

Часов всего: 4320 Часов аудиторных 356 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 28,1

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю		9	8	5	0								
Часов всего в неделю		55	55	46,8									
Часов в сессию в неделю		54	54	36									
Часов на практиках в неделю		0	0	54	54								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	12	5	5	2	0								
Зачетов	19	6	6	5	2								
Курсовых проектов	1	0	0	1	0								
Курсовых работ	1	0	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	16	7	7	2	0								
Контрольных работ	0	0	0	0	0								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	69
Базовая часть	23
Вариативная часть	46
в том числе по выбору	14
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	42
Вариативная часть	42
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу
 декан механико-технологического факультета
 заведующий кафедрой материаловедения в машиностроении


 _____ Батаев В. А.
 _____ Ямпольский В. В.
 _____ Буров В. Г.



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