

Утверждаю
Первый проректор
профессор _____
"21" _____



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

магистерская программа: Высокоэнергетические технологии

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр
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									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*																				
18	18	18																													

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											Филологи и
2	Иностранный язык	Б1.2	9	324	164			144	45	6	14	160						1 2 3		2	2	3	3	3	3							ИЯ ТФ
3	Управление инновациями	Б1.3	4	144	57	18		18	36	4	17	87	2					Д2 1		1	2	1										КМ
4	Материаловедение и технологии современных материалов	Б1.4	6	216	118	36		36		4	42	98			1 2		2	1	2	2	2	2										ММ

Вариативная часть

5	Теория и технология упрочнения материалов	Б1.Б1.5	10	360	60			36		2	22	300			1		1		2	2												ММ
6	Методы структурного анализа материалов	Б1.Б1.6	4	144	39			18		2	19	105						Д2			1	1										ММ
7	Кристаллография	Б1.Б1.7	10	360	117	72				4	41	243			1 2		2	1	2	2	2	2										ММ
8	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	Б1.Б1.8	5	180	68	18		36		2	12	112			3			Д3			3	2										ММ

Уч. [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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

9.1	Керамические материалы	Б1.В2.9.1	4	144	59			36	12	2	21	85			3		3					2	2									MM
9.2	Основы металлофизического эксперимента	Б1.В2.9.2																				4	144									MM

По выбору 1 из 2

10.1	Физические и механические свойства материалов	Б1.В2.10.1	4	144	59			18	12	2	39	85			3			Д3				1	1									MM
10.2	Основы технической керамики	Б1.В2.10.2																				4	144									MM

По выбору 1 из 2

11.1	Высокоэнергетические методы обработки	Б1.В2.11.1	4	144	59			18	12	2	39	85			2			Д2				1	1									MM
11.2	Электронная микроскопия	Б1.В2.11.2																				4	144									MM

По выбору 1 из 2

12.1	Дифракционные методы исследования	Б1.В2.12.1	5	180	79			36	12	2	41	101			3		3					2	2									MM
12.2	Основы конструирования изделий из керамики	Б1.В2.12.2																				5	180									MM

По выбору 1 из 2

Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Вариативная часть. Учебная практика

13	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.13	6	216	2						2		214					Д1				6	216									MM
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	----	--	--	--	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть. Производственная практика

14	Производственная практика: технологическая практика	Б2.В1.14	6	216	2						2		214					Д2				6	216									MM
15	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.15	24	864	4						4		860					Д3 Д4				9	324	15	540							MM
16	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.16	6	216	2						2		214					Д4														MM

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

17	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.17	3	108								108					Г					3	108									MM
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.18	6	216								216										6	216								ММ

Факультативные дисциплины

19	Проектирование новых керамических материалов и изделий из них	Ф.В1.19	4	144	48			36		2	10	96			3			ДЗ				2	2								ММ
																					4	144									

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: Маг-661, Маг-761

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: 4320 Часов аудиторных 576 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	32	28	30	30								
Часов аудиторных в неделю		10	11	11	0								
Часов всего в неделю		58	50	62									
Часов в сессию в неделю		36	36	36									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	50,4								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	9	3	3	3	0								
Зачетов	13	4	4	3	2								
Курсовых проектов	1	0	1	0	0								
Курсовых работ	0	0	0	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	12	4	3	5	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	17
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



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



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