Утверждаю

Первый проректор

профессор _____ Расторгуев Г.И.

"21" 06 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

магистерская программа: Химическое материаловедение

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр
Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	в часах		в т. ч. аудиторная					Консультации*	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	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация									Число недель теоретического обучения в семестре											
																			18	18	18									
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 4 144											Филологии
2	Иностранный язык	Б1.2	9	324	164			144	45	6	14	160					1 2 3		2 2 3 108	3 3 3 108	3 3 3 108									ИЯ ТФ
3	Управление инновациями	Б1.3	4	144	57	18		18	36	4	17	87	2					Д2 1	1 36	1 2 1 3 108										КМ
4	Материаловедение и технологии современных материалов	Б1.4	6	216	118	36		36		4	42	98			1 2		2	1	2 2 3 108	2 2 3 108										ММ ХХТ
Вариативная часть																														
5	Научный семинар по современным методам создания новых материалов	Б1.В1.5	4	144	50			36		4	10	94					2	1	1 1 2 72	1 1 2 72										ХХТ
6	Физико-химические основы разработки и получения функциональных материалов	Б1.В1.6	8	288	76	18		18		2	38	212			1		1		1 2 1 8 288											ХХТ
7	Методы структурного анализа материалов	Б1.В1.7	4	144	39			18		2	19	105						Д2		1 1 4 144										ММ
8	Кристаллография	Б1.В1.8	8	288	95	72				4	19	193			1 2		2	1	2 2 4 144	2 2 4 144										ММ 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
9	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	Б1.В1.9	5	180	68	18		36		2	12	112			3			Д3			1 3 2 5 180									ХХТ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

10.1	Химические нанотехнологии	Б1.В2.10.1	4	144	59			36	12	2	21	85			3		3				2 2 4 144									ХХТ
10.2	Основы неорганического синтеза материалов	Б1.В2.10.2																												ХХТ
По выбору 1 из 2																														
11.1	Физические и механические свойства материалов	Б1.В2.11.1	4	144	59			18	12	2	39	85			3			Д3			1 1 4 144									ММ
11.2	Основы создания углеродных материалов	Б1.В2.11.2																												ХХТ
По выбору 1 из 2																														
12.1	Высокоэнергетические методы обработки	Б1.В2.12.1	4	144	59			18	12	2	39	85			2			Д2		1 1 4 144										ММ
12.2	Электронная микроскопия	Б1.В2.12.2																												ММ
По выбору 1 из 2																														
13.1	Дифракционные методы исследования	Б1.В2.13.1	5	180	79			36	12	2	41	101			3		3				2 2 5 180									ММ
13.2	Основы конструирования изделий из керамики	Б1.В2.13.2																												ММ
По выбору 1 из 2																														

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

Вариативная часть. Учебная практика

14	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.14	6	216	2					2		214						Д1		6 216										ХХТ

Вариативная часть. Производственная практика

15	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.15	9	324	2					2		322						Д3			9 324									ХХТ
16	Производственная практика: технологическая практика	Б2.В1.16	6	216	2					2		214						Д2		6 216										ХХТ
17	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.17	15	540	2					2		538						Д4				15 540								ХХТ
18	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.18	6	216	2					2		214						Д4				6 216								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

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

19	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.19	3	108								108										3 108								ХХТ
20	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.20	6	216								216										6 216								ХХТ

Факультативные дисциплины

21	Композиционные функциональные материалы	Ф.В1.21	4	144	48			36		2	10	96			3			ДЗ				2 2 4 144								ХХТ

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: ХТм-71, ХТм-81

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: 4320 **Часов аудиторных** 612 **Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 29,4**

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	**120**		**31**	**29**	**30**	**30**								
Часов аудиторных в неделю			**11**	**12**	**11**	**0**								
Часов всего в неделю			**56**	**50,5**	**62**									
Часов в сессию в неделю			**36**	**45**	**36**									
Часов на практиках в неделю			**0**	**0**	**0**	**50,4**								
Часов на ГИА в неделю						**54**								
Экзаменов	**10**		**3**	**4**	**3**	**0**								
Зачетов	**14**		**5**	**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 — Баннов А. Г.
Декан механико-технологического факультета — Янпольский В. В.
Заведующий кафедрой химии и химической технологии — Апарнев А. И.



Образовательная программа утверждена ученым советом механико-технологического факультета, протокол №4 от 21.06.2018