



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Просоков А.Ю.

20\_\_ г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

04.04.01

по направлению подготовки 04.04.01 "Химия"  
направленность (профиль) подготовки "Химия твердого тела"

**Кафедра:** Химии твёрдого тела и химического материаловедения

**Факультет:** институт фундаментальных наук

Квалификация: *Магистр*

Программа подготовки: *академ. магистратура*

Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *2г*

Год начала подготовки  
(по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт 1042

23.09.2015

### Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская
- научно-педагогическая
- организационно-управленческая

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Директор

/ Котов Р.М./

/ Гудов А.М./





Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПСК-2.1	ПСК-2.2	ПСК-2.3	ПСК-2.4					
Б1.Б.1	Компьютерные технологии в науке и образовании	10				ОПК-2								
Б1.Б.2	Философские проблемы химии	10	ОК-1	ОПК-1	ПК-4	ПК-6								
Б1.Б.3	Иностранный язык	26	ОПК-4											
Б1.Б.4	Актуальные задачи современной химии	9	ОК-1	ОПК-1										
Б1.В.Од.1	Методика преподавания химии в высшей школе	9	ПК-7											
Б1.В.Од.2	Методы мониторинга окружающей среды	10	ОК-2	ОПК-1										
Б1.В.Од.3	История и методология химии	8	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.Од.4	Современные методы и средства регистрации информации	8	ПК-2											
Б1.В.Од.5	Радиоэкология и радиационная безопасность	9	ПК-3	ПК-2	ОПК-3	ПК-1								
Б1.В.Од.6	Симметрия в химии	10	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.Од.7	Магнитные и электрические свойства материалов	10	ОК-1	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.Од.8	Химия твердого тела и основы материаловедения	10	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	ПСК-2.1	ПСК-2.2	ПСК-2.4						
Б1.В.Од.9	Методы исследования функциональных материалов	10	ОК-2	ОПК-2	ОПК-1	ОПК-3	ПК-3	ПК-4	ПСК-2.3					
Б1.В.Од.10	Химическое материаловедение угля	10	ПК-2											
Б1.В.Од.11	Моделирование физико-химических свойств материалов	10	ОК-1	ОПК-1	ОПК-2	ПСК-2.1	ПСК-2.4							
Б1.В.Дв.1.1	Педагогика и психология высшей школы	1	ПК-7											
Б1.В.Дв.1.2	Физико-химические основы рационального природопользования	9	ОК-3	ОК-2	ОПК-3									
Б1.В.Дв.2.1	Деловое общение с зарубежными партнерами	10	ОПК-4	ОПК-5	ПК-4									
Б1.В.Дв.2.2	Управление интеллектуальной собственностью	10	ОК-1	ПК-5	ПК-6									
Б1.В.Дв.2.3	Психология стресса	44	ОК-2											
Б1.В.Дв.3.1	Механизмы твердофазных реакций	10	ОПК-2	ПК-2	ПСК-2.1	ПСК-2.2	ПСК-2.4							
Б1.В.Дв.3.2	Методология научного творчества	10	ОК-1	ОПК-1	ОПК-5	ПК-4	ПК-6							
Б1.В.Дв.4.1	Воздействие лазерного излучения на материалы	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.Дв.4.2	Получение и свойства функциональных материалов	10	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПСК-2.3							
Б1.В.Дв.5.1	Рентгеновские спектральные методы	10	ПК-2	ПК-1										
Б1.В.Дв.5.2	Радиохимия и радиационные технологии	10	ПК-1	ПК-2										
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-6	ПК-7	ПСК-2.1	ПСК-2.3								
Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)		ОК-2	ОПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ОПК-3						
Б2.П.1	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)		ОК-1	ОК-3	ОПК-5	ПК-7	ОПК-3							

Б2.П.2	Преддипломная практика		ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ОПК-3			
Б2.Н.1	Научно исследовательская работа в семестрах		ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПСК-2.1 ПСК-2.3
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-6</b>			
<b>Б3.Г</b>	<b>Подготовка и сдача государственного экзамена</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-6</b>							
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	10	ОК-1	ОПК-4	ПК-4	ПК-6							
<b>Б3.Д</b>	<b>Подготовка и защита ВКР</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-6</b>			
Б3.Д.1	Подготовка ВКР		ОК-1	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-6					
Б3.Д.2	Защита ВКР		ОПК-4	ПК-4									
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОК-2</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПСК-2.1</b>	<b>ПСК-2.3</b>
ФТД.1	Современные проблемы химии твердого тела (научный семинар)	10	ОК-1	ОК-2	ОПК-1	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПСК-2.1	ПСК-2.3		
ФТД.2	Современные нанотехнологии и наноматериалы (научный семинар)	10	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПСК-2.3			

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого				114	136	126	63	30	33	63	30	33	
	Итого по ООП (без факультативов)				114	126	120	60	30	30	60	27	33	
	Итого по блоку Б1	33%	67%	30.2%	63	66	64	46	24	22	18	18		
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	30.2%	63	66	64	46	24	22	18	18		
Б1.Б	Базовая часть				15	24	21	15	7	8	6	6		
Б1.В	Вариативная часть				39	51	43	31	17	14	12	12		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				45	51	50	14	6	8	36	9	27	
Б2.Б	Базовая часть													
Б2.В	Вариативная часть				45	51	50	14	6	8	36	9	27	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
Б3.В	Вариативная часть													
ФТД	Факультативы					10	6	3		3	3	3		
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					38.59%							
		в интерактивной форме					42.3%							
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					54		-	54	54	-	54	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					54		-	54	54	-	54	
		в период гос.экзаменов					27		-			-		27
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					21		-	21.9	20.9	-	19.9	
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					18.2		-	18.1	18.1	-	18.4	
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)							-			-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					6		3	3		4	3	1
		ЗАЧЕТЫ (За)					11		6	5		4	4	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)												
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)												
		РЕФЕРАТЫ (Реф)												

ЭССЕ (Эс)						
РГР (РГР)						







Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи- тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо- емкость
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
<u>План</u>	<b>ИТОГО</b>	<b>2341</b>		<b>33</b>	<b>1/3</b>					<b>378</b>
<u>Факт</u>				<b>33</b>	<b>1/3</b>					
<u>План</u>	<b>Учебная практика (У)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>						
<u>Факт</u>				<b>2</b>						
<u>План</u>	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)	2		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.У.1				10	True	2				
<u>План</u>	<b>Производственная практика (П)</b>	<b>34</b>		<b>22</b>						<b>364</b>
<u>Факт</u>				<b>22</b>						
<u>План</u>	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)	3		4						112
<u>Факт</u>				4						
Б2.П.1				10	True	4		14		
<u>План</u>	Преддипломная практика	4		18						252
<u>Факт</u>				18						
Б2.П.2				10	True	18		14		
<u>План</u>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>	<b>123</b>		<b>9</b>	<b>1/3</b>					<b>14</b>
<u>Факт</u>				<b>9</b>	<b>1/3</b>					
<u>План</u>	Научно исследовательская работа в семестрах	1		4						
<u>Факт</u>				4						
Б2.Н.1				10	True	4				
<u>План</u>	Научно исследовательская работа в семестрах	2		3	1/3					
<u>Факт</u>				3	1/3					
Б2.Н.1				10	True	3	1/3			
<u>План</u>	Научно исследовательская работа в семестрах	3		2						14
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.1				10	True	2		14		

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудовая нагрузка
<b>Руководство</b>	10	14	26.00	364.00
<b>Рецензирование</b>	10	14	2.00	28.00
<b>Консультации по</b>				
	<b>Комиссия №1</b>			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудовая нагрузка
		14		
<b>Председатель ГЭК (ВКР)</b>	9	14	1.00	14.00
<b>Члены ГЭК (ВКР)</b>				
1	10	14	0.50	7.00
2	10	14	0.50	7.00
3	10	14	0.50	7.00
4	9	14	0.50	7.00
5	9	14	0.50	7.00
6		14	0.50	
7		14	0.50	
8		14	0.50	
<b>Секретарь ГЭК (ВКР)</b>	8	14	0.50	7.00
<b>Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ. /на гр.	Трудоёмкость

12

<b>Председатель ГЭК</b>	9	12	1.00	12.00
<b>Лекции (час. на гр.)</b>	10	-	10.00	10.00
<b>Члены ГЭК</b>				
1	10	12	0.50	6.00
2	10	12	0.50	6.00
3	10	12	0.50	6.00
4	9	12	0.50	6.00
5	9	12	0.50	6.00
6		12	0.50	
7		12	0.50	
8		12	0.50	
<b>Дежурство</b>				
1		12		
2		12		
<b>Секретарь ГЭК</b>	9	12	0.50	6.00
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				