

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет
Химический институт им. А.М. Бутлерова



Утверждаю

Проректор

Таюрский Д.А.

"7" июля 2015 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

04.04.01

Направление: 04.04.01 Химия

Профиль: Химия супрамолекулярных нано- и биосистем

Кафедра: кафедра органической химии

Факультет: Химический институт им. А.М. Бутлерова

Виды деят.: научно-исследовательская; организационно-управленческая; научно-педагогическая;

Квалификация: магистр

Программа подготовки:

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт

Согласовано

Начальник учебного отдела

/ Мубаракшина А.Р./

Директор Химического института

/ Галкин В.И./

Заведующий кафедрой

/ Антипин И.С./

Руководитель магистерской программы

/ Стойков И.И./

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	
<i>План</i>	ИТОГО	1243		32						
<i>Факт</i>				32						
<i>План</i>	Учебная практика (У)	1		4						
<i>Факт</i>				4						
<i>План</i>	Учебная практика	1		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.У.1				53						
<i>План</i>	Производственная практика (П)	24		22						
<i>Факт</i>				22						
<i>План</i>	Производственная практика	2		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.1				53						
<i>План</i>	Преддипломная практика	4		18						
<i>Факт</i>				18						
Б2.П.2				53						
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Н)	3		6						
<i>Факт</i>				6						
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	3		6						
<i>Факт</i>				6						
Б2.Н.1				53						

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Ауд					СРС				Контр-оль	Всего	Ауд								СРС	Контр-оль	Всего	Ауд								СРС	Контр-оль	
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр							КСР
ИТОГО				1116								31	21		1044								29	22		2160							60	43			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1116								31	21		1044								29	22		2160						60	43				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54											45											49.5											
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			45											54											49.5											
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			22											18.5											20.3											
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			22											18.5											20.3											
	Аудиторная (физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18							Δ 18		ТО: 15	Δ 144									ТО: 16	Δ 162		Δ 18					ТО: 31						
			(Пределное)	918							108		ТО*: 15	972									ТО*: 16	1890		216				ТО*: 31							
			(План)	900	330	146		184		480	90	25	Э: 2	828	296	104		192		424	108	23	Э: 2	1728	626	250		376		904	198	48	Э: 4				
1	Б1.Б.1	Иностранный язык		36	20			20	16		1		Экз	72	20			20	16	36	2		Экз	108	40		40	32	36	3		227	12				
2	Б1.Б.2	Академическое письмо	За	72	36	18		18	36		2												Экз	72	36	18	18	36	2			101	1				
3	Б1.Б.3	Философские проблемы химии	За	144	56	28		28	88		4												Экз	144	56	28	28	88	4			55	1				
4	Б1.Б.4	Компьютерные технологии в науке и образовании											За	144	56			56	88		4		Экз	144	56		56	88	4			54	2				
5	Б1.Б.5	Актуальные задачи современной химии	За	108	42	20		22	66		3		За	108	42	20		22	66		3		Экз(2)	216	84	40	44	132	6			12					
6	Б1.Б.5.1	Биохимия	За	108	42	20		22	66		3		За	108	42	20		22	66		3		Экз	108	42	20	22	66	3			53	1				
7	Б1.Б.5.2	Современные теории химической связи											За	108	42	20		22	66		3		Экз	108	42	20	22	66	3			52	2				
8	Б1.Б.6	Научный семинар по химии		36	10			10	26		1			36	10			10	26		1		Экз	72	20		20	52	2			53	123				
9	Б1.В.ОД.1	Основы квантовой химии											Экз	108	42	20		22	30	36	3		Экз	108	42	20	22	30	36	3			53	2			
10	Б1.В.ОД.2	Современная органическая химия наноматериалов	Экз	108	32	20		12	22	54	3												Экз	108	32	20	12	22	54	3			53	1			
11	Б1.В.ОД.5	Современная супрамолекулярная химия											Экз	108	28	18		10	44	36	3		Экз	108	28	18	10	44	36	3			53	2			
12	Б1.В.ОД.6	Супрамолекулярные системы в химических сенсорах и биосенсорах	За	72	34	18		16	38		2												Экз	72	34	18	16	38	2			55	1				
13	Б1.В.ОД.7	Основы химии биологически активных веществ	За	72	24	12		12	48		2												Экз	72	24	12	12	48	2			56	1				
14	Б1.В.ОД.8	Основы нанохимии и нанотехнологий											За	72	28	18		10	44		2		Экз	72	28	18	10	44	2			53	2				
15	Б1.В.ОД.9	Электрохимические методы синтеза супрамолекулярных систем											За	72	28	18		10	44		2		Экз	72	28	18	10	44	2			55	2				
16	Б1.В.ДВ.1.1	Фармакодинамика и фармакокинетика	За	72	28	10		18	44		2												Экз	72	28	10	18	44	2			53	1				
17	Б1.В.ДВ.1.2	Механизмы химических реакций	За	72	28	10		18	44		2												Экз	72	28	10	18	44	2			53	1				
18	Б1.В.ДВ.3.1	Современные физико-химические методы исследования веществ и материалов											За	108	42	10		32	66		3		Экз	108	42	10	32	66	3			53	2				
19	Б1.В.ДВ.3.2	Электронная и пространственная структура молекул											За	108	42	10		32	66		3		Экз	108	42	10	32	66	3			53	2				
20	Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярное распознавание органических соединений	За	72	28	10		18	44		2												Экз	72	28	10	18	44	2			53	1				
21	Б1.В.ДВ.6.2	Биокоординационная химия	За	72	28	10		18	44		2												Экз	72	28	10	18	44	2			52	1				
22	Б1.В.ДВ.7.1	Химия метациклофанов	Экз	108	20	10		10	52	36	3												Экз	108	20	10	10	52	36	3			53	1			
23	Б1.В.ДВ.7.2	Аналитическая химия следовых количеств	Экз	108	20	10		10	52	36	3												Экз	108	20	10	10	52	36	3			55	1			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																					
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (План)				216						6	4													216					6	4							
Учебная практика			ЗаО	216						6	4												ЗаО	216					6	4			1				
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (План)														216							6	4		216					6	4							
Производственная практика													ЗаО	216							6	4		ЗаО	216				6	4			2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ												2																				9					

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										Неделя	Контроль	Семестр 4										Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестры
				Часов												Часов												Часов											
				Всего	Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Всего			Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Всего	Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Всего	Неделя					
					Лек	Лаб	Пр	КСР	Лек							Лаб	Пр	КСР	Лек	Лаб					Пр			КСР											
ИТОГО					972								27	21		972								33	24		1944								60	45			
ИТОГО по ООП (без факультативов)					972								27	21		972								33	24		1944								60	45			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)				44.4																						22.3												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)				36																						18												
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)				16.2																						8.2												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ				16.2																						8.2												
	Аудиторная (физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ				(Δ) (Предельное) (План)	Δ 162 810						Δ 36 108		ТО: 13 ТО*: 13 Э: 2												ТО: 13 ТО*: 13 Э: 2	Δ 162 810						Δ 36 108		ТО: 13 ТО*: 13 Э: 2					
					648	210	80		130	366	72	18														648	210	80		130	366	72	18						
1	Б1.Б.6	Научный семинар по химии	За	36	10			10		26		1													За	36	10			10		26		1		53	123		
2	Б1.В.ОД.3	Межмолекулярные взаимодействия в нано- и биосистемах	За	72	20	10		10		52		2													За	72	20	10		10		52		2		54	3		
3	Б1.В.ОД.4	Коллоидные наносистемы: получение, свойства	Экз	108	30	10		20		42	36	3													Экз	108	30	10		20		42	36	3		53	3		
4	Б1.В.ОД.10	Функциональные наноматериалы: получение, свойства	Экз За	144	54	20		34		54	36	4													Экз За	144	54	20		34		54	36	4			3		
5	Б1.В.ОД.10.1	Наночастицы металлов и их соединений	За	36	18	10		8		18		1													За	36	18	10		8		18		1		52	3		
6	Б1.В.ОД.10.2	Органо-неорганические гибридные материалы	Экз	108	36	10		26		36	36	3													Экз	108	36	10		26		36	36	3		53	3		
7	Б1.В.ОД.11	Параметрическое зондирование наночастиц	За	72	20	10		10		52		2													За	72	20	10		10		52		2		52	3		
8	Б1.В.ДВ.2.1	Стереохимия	За	72	28	10		18		44		2													За	72	28	10		18		44		2		53	3		
9	Б1.В.ДВ.2.2	Молекулярное моделирование	За	72	28	10		18		44		2													За	72	28	10		18		44		2		53	3		
10	Б1.В.ДВ.4.1	Методы получения и диагностики наноструктур и наноматериалов	За	72	28	10		18		44		2													За	72	28	10		18		44		2		53	3		
11	Б1.В.ДВ.4.2	Метаболизм и токсичность органических веществ	За	72	28	10		18		44		2													За	72	28	10		18		44		2		53	3		
12	Б1.В.ДВ.5.1	Дизайн лекарственных препаратов	За	72	20	10		10		52		2													За	72	20	10		10		52		2		53	3		
13	Б1.В.ДВ.5.2	Нанобиоматериалы и фундаментальные основы нанобиотехнологий	За	72	20	10		10		52		2													За	72	20	10		10		52		2		53	3		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					Экз(2) Эк(7)												Экз(2) Эк(7)																						
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)												972										27	18							27	18		4		
Преддипломная практика														ЗаО	972											27	18	ЗаО	972					27	18				
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБО				(План)																																			
Научно-исследовательская работа				ЗаО	324								9	6												ЗаО	324							9	6		3		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																							
КАНИКУЛЫ														2																						9			

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
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									
Б1.Б.1	Иностранный язык	227	ОК-3	ОПК-4	ОПК-5									
Б1.Б.2	Академическое письмо	101	ОК-3	ОПК-4										
Б1.Б.3	Философские проблемы химии	55	ОК-2	ОК-3	ОПК-4									
Б1.Б.4	Компьютерные технологии в науке и образовании	54	ОК-3	ОПК-2										
Б1.Б.5	Актуальные задачи современной химии		ОК-1	ОК-3										
Б1.Б.5.1	Биохимия	53	ОК-1	ОК-3										
Б1.Б.5.2	Современные теории химической связи	52	ОК-1	ОК-3										
Б1.Б.6	Научный семинар по химии	53	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
			ОПК-5											
Б1.В.ОД.1	Основы квантовой химии	53	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ПК-2								
Б1.В.ОД.2	Современная органическая химия наноматериалов	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.3	Межмолекулярные взаимодействия в нано- и биосистемах	54	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.4	Коллоидные наносистемы: получение, свойства	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.5	Современная супрамолекулярная химия	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.6	Супрамолекулярные системы в химических сенсорах и биосенсорах	55	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.7	Основы химии биологически активных веществ	56	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.8	Основы нанохимии и нанотехнологий	53	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ПК-2	ПК-3							
Б1.В.ОД.9	Электрохимические методы синтеза супрамолекулярных систем	55	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.10	Функциональные наноматериалы: получение, свойства		ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.10.1	Наночастицы металлов и их соединений	52	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.10.2	Органо-неорганические гибридные материалы	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.11	Парамгнитное зондирование наночастиц	52	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.1.1	Фармакодинамика и фармакокинетика	53	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2								
Б1.В.ДВ.1.2	Механизмы химических реакций	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.2.1	Стереохимия	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.2.2	Молекулярное моделирование	53	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2								
Б1.В.ДВ.3.1	Современные физико-химические методы исследования веществ и материалов	53	ОК-3	ОПК-1	ОПК-3	ПК-2	ПК-3							
Б1.В.ДВ.3.2	Электронная и пространственная структура молекул	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.4.1	Методы получения и диагностики наноструктур и наноматериалов	53	ОК-3	ОПК-1	ОПК-3	ПК-2	ПК-3							
Б1.В.ДВ.4.2	Метаболизм и токсичность органических веществ	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.5.1	Дизайн лекарственных препаратов	53	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2								
Б1.В.ДВ.5.2	Нанобиоматериалы и фундаментальные основы нанобиотехнологий	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярное распознавание органических соединений	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.6.2	Биокоординационная химия	52	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.7.1	Химия метациклофанов	53	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.7.2	Аналитическая химия следовых количеств	55	ОК-3	ОПК-1	ПК-2									
Б2	Практики		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									
Б2.У.1	Учебная практика		ОК-3	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Б2.П.1	Производственная практика		ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-6											
Б2.П.2	Преддипломная практика		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									
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		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									
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-3	ОПК-1	ОПК-4	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6					
ФТД	Факультативы													

	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	126	120	60	31	29	60	27	33
Итого по ООП (без факультативов)				114	126	120	60	31	29	60	27	33
Итого по циклам	33%	67%	36.3%	60	66	66	48	25	23	18	18	
Дисциплины (модули)	33%	67%	36.3%	60	66	66	48	25	23	18	18	
Базовая часть				15	24	22	21	11	10	1	1	
Вариативная часть				36	51	44	27	14	13	17	17	
Практики				48	51	48	12	6	6	36	9	27
Базовая часть												
Вариативная часть				48	51	48	12	6	6	36	9	27
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Вариативная часть												
Факультативы												
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					39.5%						
	в интерактивной форме					0%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					47.9	-	54	45	-	44.4	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					45	-	45	54	-	36	
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					19	-	22	18.5	-	16.2	
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					19	-	22	18.5	-	16.2	
	Аудиторная (физ.к.)						-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	2	3	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)						12	7	5	7	7	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)											
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)											
	ЭССЕ (Эс)											
	РГР (РГР)											

Специально УМР
 Корюшина А.Ю.