

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ФАНО РОССИИ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук

План одобрен Ученым советом
Протокол № 10 от 30.06.2017

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

04.06.01

Направление подготовки кадров высшей квалификации 04.06.01 Химические науки
профиль подготовки 02.00.04 - Физическая химия

Кафедра:

Отдел:

Квалификация (степень):	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	4г
Виды профессиональной деятельности	
- научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук	
- преподавательская деятельность в области химии и смежных наук	

Год начала подготовки

2017

Образовательный стандарт

869

30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по научной работе, чл.-корр. РАН

Ученый секретарь, к.х.н.

Зав. аспирантурой, к.х.н.

 / Черкасов В.К./
 / Шальнова К.Г./
 / Кузнецова О.В./



1. Календарный учебный график

[illegible]

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	4 1/3	5	9 1/3	4 2/3	4 2/3	9 1/3	3	2 2/3	5 2/3	3 1/3	1/3	3 2/3	28
П	Практика		2	2	2	2	4	2	4	6	4	4	8	20
Н	Научные исследования	15 1/3	15 1/3	30 2/3	12	16 2/3	28 2/3	14 2/3	16 2/3	31 1/3	11 1/3	12	23 1/3	114
Э	Экзамены		1	1	1		1				1		1	3
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											6	6	6
К	Каникулы	1	8	9	1	8	9	1	8	9	1	9	10	37
Итого		20 2/3	31 1/3	52	20 2/3	31 1/3	52	20 2/3	31 1/3	52	20 2/3	31 1/3	52	208
Аспирантов														
Сдающих канд. экз.														
Соискателей с руков.														
Изучающих ФД														
Групп														

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
						в том числе					Экспертное	Факт	Семестр 1 [4 1/3 нед]								Семестр 2 [5 нед]									
		По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	Сем			ИБ	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИБ	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб				
																											Экзмены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты
4	Итого	4	8	4	2	8640	8640	489	544	155	240	240	30				35		41	2	26	35		36	36		108	73	34	107
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	8	4	2	8640	8640	489	544	155	240	240	30				35		41	2	26	35		36	36		108	73	34	107
8	B=30% B=70% ДВ(от B)=19%							45%	44%	11%																				
9	B1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	7	4	2	1080	1080	489	472	119	30	30	30				35		41	2	3	35		36	36		108	73	8	107
11	B1.B Базовая часть	2	2		2	324	324	137	113	74	9	9	30				35		41	2	3			36	36		72	72	6	
12	B1.B.1 История и философия науки	2	1		2	144	144	66	41	37	4	4	30						5	1	1			36		36	36	3		
15	B1.B.2 Иностранный язык	2	1		2	180	180	71	72	37	5	5					35		36	1	2			36		36	36	3		
18	*																													
20	B1.B Вариативная часть	1	5	4		756	756	352	359	45	21	21										35					36	1	2	107
22	B1.B.OD Обязательные дисциплины	1	3	4		612	612	282	287	43	17	17										35					36	1	2	107
23	B1.B.OD.1 Педагогика и психология высшей школы			3		108	108	71	36	1	3	3																	71	
26	B1.B.OD.2 Современные физико-химические методы исследования в физической химии		2	3		144	144	70	72	2	4	4					35									36	1	2		
29	B1.B.OD.3 Химическая термодинамика			34		144	144	71	71	2	4	4																	36	
32	B1.B.OD.4 Кинетика химических реакций		67			144	144	70	72	2	4	4																		
35	B1.B.OD.5 Физическая химия (кандидатский экзамен)	7				72	72		36	36	2	2																		
38	*																													
40	B1.B.DB Дисциплины по выбору		2			144	144	70	72	2	4	4																		
42	B1.B.DB.1																													
43	1 Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций		4			72	72	35	36	1	2	2																		
46	2 Методы высокоэффективной хроматографии		4			72	72	35	36	1	2	2																		
47	*																													
49	B1.B.DB.2																													
50	1 Термодинамика наносистем		1			72	72	35	36	1	2	2																		
53	2 Металлокомплексный катализ в органическом синтезе		1			72	72	35	36	1	2	2																		
54	*																													
57	ДВ*																													
59	Итого по Блокам 2 и 3		1			7236	7236				201	201									23							26		
62	Индекс	Наименование				Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя					
63	62	Блок 2 «Практики»				По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд	Итого			СР	Ауд									
64	62.1 Педагогическая практика	Вер		3		324	324				9	9																		
65	62.2 Исследовательская практика	Вер				756	756				21	21									2						108		3	2
66	*																													
69	Индекс	Наименование				Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя					
70	63	Блок 3 «Научные исследования»				По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд	Итого			СР	Ауд									
						6156	6156				171	171	15	1/3				23	15	1/3					23	12				

	Распределение по курсам и семестрам																																														
	Курс 2															Курс 3															Курс 4																
	Семестр 3 [5 1/3 нед]						Семестр 4 [4 2/3 нед]						Семестр 5 [3 нед]						Семестр 6 [3 1/3 нед]						Семестр 7 [2 нед]																						
	Пр	Сем	ИБ	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИБ	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИБ	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИБ	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИБ	СР	Контр аль	ЗЕТ									
4	35			107	3	28	35		35			72	2	32				35		36	1	27	35					36	1	33	35					72	37	27									
6	35			107	3	28	35		35			72	2	32				35		36	1	27	35					36	1	33	35					72	37	27									
8																																															
9	35			107	3	7	35		35			72	2	4				35		36	1	2	35					36	1	2	35					72	37	4									
11																																															
12																																															
15																																															
18																																															
20	35			107	3	7	35		35			72	2	4				35		36	1	2	35					36	1	2	35					72	37	4									
22	35			107	3	7	35					36	1	2									35					36	1	2	35					72	37	4									
23				36	1	3																																									
26	35			36	1	2																																									
29				35	1	2	35					36	1	2																																	
32																							35					36	1	2	35					36	1	2									
35																																				36	36	2									
38																																															
40									35			36	1	2				35		36	1	2																									
42																																															
43									35			36	1	2																																	
46									35			36	1	2																																	
47																																															
49																																															
50																		35		36	1	2																									
53																		35		36	1	2																									
54																																															
57																																															
59						21								28									25								31						23										
61	Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов				
62	Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ									
63	108					3	2		108					3	2		108					3	4		216					6	4		216					6									
64																							2		108					3	2		108					3									
65	108					3	2		108					3	2		108					3	2		108					3	2		108					3									
66																																															
68	Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов				
69	Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого			СР	Ауд	ЗЕТ									
70	648					18	16 2/3		900					25	14 2/3		792					22	16 2/3		900					25	11 1/3		612					17									

	с 4								Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр 8 [1/3 нед]													Код	Наименование	
	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИВ	СР	Контроль	ЗЕТ								
4						72	36	33	-		21.7%					
6						72	36	33	-		21.7%					
8																
9									-		21.7%					
11									-		26.3%					
12									36							ОПК-1; УК-1, 2
15									36		50.7%					УК-1, 4
18																
20									-		19.9%					
22									-		12.4%					
23									36							ОПК-2, 3; УК-3, 5
26									36		50%					ОПК-1; ПК-1, 3, 4; УК-1
29									36							ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1
32									36							ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1
35									36							ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1
38																
40									-		50%					
42																
43									36		100%					ОПК-1, 2; ПК-2, 3; УК-1, 5
46									36		100%					ОПК-1, 2; ПК-1, 2; УК-1, 5
47																
49																
50									36							ОПК-1, 2; ПК-2, 3; УК-1, 5
53									36							ОПК-1, 2; ПК-2, 3; УК-1, 5
54																
57																
59								24	-							
61	Неделя	Часов						ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
62		Итого			СР	Ауд										
63	4	216					6									
64	2	108					3	36	1.50							ОПК-2, 3; УК-3, 5
65	2	108					3	36	1.50							ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 5
66																
68	Неделя	Часов						ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
69		Итого			СР	Ауд										
70	12	648					18	-								

								Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	с 4												Код	Наименование	
	Семестр 8 [1/3 нед]														
	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контр аль								
71	12		648					18	36	1.50				ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5	

72															
73															
74	Неделя		Часов					ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
Итого			СР	Ауд											
75	6							9	-						ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5
76															
77															
78	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контр аль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
79															
80						72	36	3	-						
81						72	36	3	36					ОПК-3; ПК-1, 2, 3, 4	

84															
85															
86															
87	Неделя		Часов					ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
88			Итого					СР	Ауд						
89	4			216				6							
90	4			216				6	36	1.50					ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2, 3, 4, 5

91															
92															
93	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контр аль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
94									-						
95									36						

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '04.06.01-2015-04.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Современные физико-химические методы исследования в физической химии
	Б1.В.ОД.3	Химическая термодинамика
	Б1.В.ОД.4	Кинетика химических реакций
	Б1.В.ОД.5	Физическая химия (кандидатский экзамен)
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы высокоэффективной хроматографии
	Б1.В.ДВ.2.1	Термодинамика наносистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Металлокомплексный катализ в органическом синтезе
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
	Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы высокоэффективной хроматографии
	Б1.В.ДВ.2.1	Термодинамика наносистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Металлокомплексный катализ в органическом синтезе
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.1	Педагогическая практика
4	ПК-1	углубленное знание теоретических и методологических основ физической химии, умение проводить анализ и отбор задач и проблем, самостоятельно ставить цель исследования наиболее актуальных проблем физической химии;
	Б1.В.ОД.2	Современные физико-химические методы исследования в физической химии
	Б1.В.ОД.3	Химическая термодинамика
	Б1.В.ОД.4	Кинетика химических реакций
	Б1.В.ОД.5	Физическая химия (кандидатский экзамен)
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы высокоэффективной хроматографии
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	Индекс	Содержание
5	ПК-2	способность ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой новых химических технологий, изучением свойств веществ с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности, умение работать с аппаратурой, выполненной на базе микропроцессорной техники и персональных компьютеров для решения практических задач физической химии;
	Б1.В.ОД.3	Химическая термодинамика
	Б1.В.ОД.4	Кинетика химических реакций
	Б1.В.ОД.5	Физическая химия (кандидатский экзамен)
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы высокоэффективной хроматографии
	Б1.В.ДВ.2.1	Термодинамика наносистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Металлокомплексный катализ в органическом синтезе
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ПК-3	умение проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для химической отрасли, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике владение базовыми представлениями о теоретических основах органической химии, механизмах органических реакций, стереохимии, химии элементоорганических и высокомолекулярных соединений;
	Б1.В.ОД.2	Современные физико-химические методы исследования в физической химии
	Б1.В.ОД.3	Химическая термодинамика
	Б1.В.ОД.4	Кинетика химических реакций
	Б1.В.ОД.5	Физическая химия (кандидатский экзамен)
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций
	Б1.В.ДВ.2.1	Термодинамика наносистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Металлокомплексный катализ в органическом синтезе
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ПК-4	умение применять физико-химические методы исследования структуры вещества, знание основ квантово-химического моделирования строения молекул и реакционной способности вещества.
	Б1.В.ОД.2	Современные физико-химические методы исследования в физической химии
	Б1.В.ОД.5	Физическая химия (кандидатский экзамен)
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Современные физико-химические методы исследования в физической химии

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '04.06.01-2015-04.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.3	Химическая термодинамика
	Б1.В.ОД.4	Кинетика химических реакций
	Б1.В.ОД.5	Физическая химия (кандидатский экзамен)
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы высокоэффективной хроматографии
	Б1.В.ДВ.2.1	Термодинамика наносистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Металлокомплексный катализ в органическом синтезе
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
10	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
11	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
12	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы практических расчетов в термодинамике химических реакций
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы высокоэффективной хроматографии
	Б1.В.ДВ.2.1	Термодинамика наносистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Металлокомплексный катализ в органическом синтезе
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
*		

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантов '04.06.01-2015-04.rlx', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

Код	Наименование кафедры
-----	----------------------

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
16			Блок 3 «Научные исследования»	23	Блок 3 «Научные исследования»	18	Блок 3 «Научные исследования»	25	Блок 3 «Научные исследования»	22			Блок 3 «Научные исследования»	17	Блок 3 «Научные исследования»	18
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
															Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9

Примечание Учебный план аспирантов '04.06.01-2015-04.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

--