

Российская академия наук
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химической физики Российской академии наук
Научно-образовательный центр

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ АСТИРАНТОВ

подготовки аспирантов

Директор ИПХФ
РАН
С.М. Аюштин
академик
30.07.2014
Утверждено

План одобрен Ученым советом института
Протокол № 5 от 26.06.2017

04.06.01

Направление 04.06.01 Химические науки. профиль: Физическая химия

Виды деятельности: научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук; преподавательская деятельность в области химии и смежных наук.

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь	Год начала подготовки	2014
Форма обучения: очная	Образовательный стандарт	869
Срок обучения: 4г		30.07.2014

Согласовано
Зам. директора ИПХФ РАН
Зав. аспирантурой
В.Б. Бурбо
чл.-корр. РАН Минцев В.Б./
Бурбо Е.М./



1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
I	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					
V	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К					

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
Образовательная подготовка	10	8	2		20
П Практика		2	2		4
Н Научные исследования	30	30	36	34	130
Э Экзамены	2		2		4
Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				2	2
Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертация)				4	4
К Канкулы	10	12	10	12	44
Итого	52	52	52	52	208
Аспирантов	4	3	5		
Сдающих канд. экз.		1	1		
Соискателей с рук.в.					
Изучающих ФД					
Групп					

Индекс	Наименование	Формы контроля	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Распределение по курсам												Часов в семестре	Часов в учебном году															
						Всего часов				Курс 1			Курс 2			Курс 3				Курс 4														
						в том числе	из них	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр			СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль								
4	Итого		4	7	1	8640	8640	540	260	48	232	648	240	240	90	180	270	180	270	60	134	48	34	216	60	36	18	54	60	108	60			
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)		4	7	1	8640	8640	540	260	48	232	648	240	240	90	180	270	180	270	60	134	48	34	216	60	36	18	54	60	108	60			
8	Б=30% В=70% Д/С(Г В)=9,5%																																	
9	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		3	6	1	1080	1080	540	260	48	232	540	30	30	90	180	270	180	270	15	134	48	34	216	12	36	18	54	3					
11	Б1.Б	Базовая часть	2			324	324	162	36		126	162	9	9	36	126	162			9														
12	Б1.Б.1	История и философия науки	1			144	144	72	36		36	72	4	4	36	36	72			4														
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	1			180	180	90	90		90	90	5	5	90	90	90			5														
20	Б1.В	Вариативная часть	1	6	1	756	756	378	224	48	106	378	21	21	54	54	108			6	134	48	34	216	12	36	18	54	3					
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	5	1	684	684	342	206	48	88	342	19	19	54	54	108			6	116	48	16	180	10	36	18	54	3					
23	Б1.В.ОД.1	Избранные главы квантовой химии	1			72	72	36	18		18	36	2	2	18	18	36			2														
26	Б1.В.ОД.2	Физическая химия	1			72	72	36	18		18	36	2	2	18	18	36			2														
29	Б1.В.ОД.3	Современные физические методы исследования материалов	1			216	216	108	60	48	108	6	6	6	6	18	36			6	48	108	6											
32	Б1.В.ОД.4	Современные информационные технологии в научных исследованиях	1			72	72	36	18		18	36	2	2	18	18	36			2														
35	Б1.В.ОД.5	Кинетика реакций в конденсированной фазе	1			72	72	36	22		14	36	2	2	2	2	36			2	22	14	36	2										
38	Б1.В.ОД.6	Реакционная способность молекул	1			72	72	36	34		2	36	2	2	2	2	36			2	34	2	36	2										
41	Б1.В.ОД.7	Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика	1			72	72	36	18		18	36	2	2	18	18	36			2														
44	Б1.В.ОД.8	Педагогика высшей школы	1			36	36	18	18		18	36	1	1	1	1	36			1														
49	Б1.В.Д.В	Дисциплины по выбору	2			72	72	36	18		18	36	2	2	2	2	36			2	18	18	36	2										
51	Б1.В.Д.В.1	Элективные дисциплины (по выбору)	1			72	72	36	18		18	36	2	2	2	2	36			2	18	18	36	2										
52	1	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики	1			72	72	36	18		18	36	2	2	2	2	36			2	18	18	36	2										
55	2	Фундаментальное материаловедение и технологические перспективы функциональных материалов	1			72	72	36	18		18	36	2	2	2	2	36			2	18	18	36	2										
61		Итого по блокам 2 и 3	1			7236	7236					201	201											48										
63	Индекс	Наименование	Вар.	Расср																														
64	Б2	Блок 2 «Практики»	1			216	216					6	6																					
66	Б2.1	Педагогическая практика	1			108	108					3	3																					
67	Б2.2	Научно-исследовательская практика	1			108	108					3	3																					
70	Индекс	Наименование	Вар.	Расср																														
71	Б3	Блок 3 «Научные исследования»	1			7020	7020					195	195																					
72	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1			7020	7020					195	195																					
73	Индекс	Наименование	Вар.	Расср																														
76	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1			7020	7020					195	195																					

	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
4			
6			
8			
9			
11			
12			
15			
20			
22			
23			
26			
29			
32			
35			
38			
41			
44			
49			
51			
52			
55			
61			
63			
64			
65			
66			
67			
70			
71			
72			
73			
76			

ПЛАН Учебный план аспирантов '04.06.01-14-00123-Физическая химия р/ах', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2014

	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
77			
78			
80			
81			
82			
83			
84			
89			
90			
91			

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
		История и философия науки
		Избранные главы квантовой химии
		Физическая химия
		Современные физические методы исследования материалов
		Современные информационные технологии в научных исследованиях
		Кинетика реакций в конденсированной фазе
		Реакционная способность молекул
		Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
		Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
2	ОПК-2	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Б2.2
		Научно-исследовательская практика
		Б3.1
		Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
		Б4.Д.1
		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
		Б1.Б.2
		Иностранный язык
3	ОПК-3	Иностранная физическая химия
		Избранные главы квантовой химии
		Физическая химия
		Современные физические методы исследования материалов
		Кинетика реакций в конденсированной фазе
		Реакционная способность молекул
		Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
		Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
		Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	ПК-1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
		Б4.Д.1
		Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
		Б1.В.ОД.8
		Педагогика высшей школы
		Б4.Г.1
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Б2.1
		Педагогическая практика
4	ПК-1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
		Б4.Д.1
		Способностью свободно владеть фундаментальными разделами химии, необходимыми для решения задач в области физической химии
		Б1.В.ОД.1
		Избранные главы квантовой химии
		Б1.В.ОД.2
		Физическая химия
		Б1.В.ОД.3
		Современные физические методы исследования материалов
		Б1.В.ОД.5
Кинетика реакций в конденсированной фазе		

Индекс	Содержание
Б1.В.ОД.6	Реакционная способность молекул
Б1.В.ОД.7	Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
Б1.В.ДВ.1.1	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
Б1.В.ДВ.1.2	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
Б1.В.ОД.1	Избранные главы квантовой химии
Б1.В.ОД.3	Современные физические методы исследования материалов
Б1.В.ОД.4	Современные информационные технологии в научных исследованиях
Б1.В.ОД.5	Кинетика реакций в конденсированной фазе
Б1.В.ОД.6	Реакционная способность молекул
Б1.В.ДВ.1.2	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Б3.1	Научно-исследовательская практика
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
ПК-3	Способность и готовность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей с использованием современных информационных технологий
Б1.В.ОД.4	Современные информационные технологии в научных исследованиях
Б1.В.ДВ.1.1	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.1	Педагогическая практика
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
ПК-4	Способностью владения теорией и навыками работы на современной научной аппаратуре при проведении научных экспериментов
Б1.В.ОД.2	Физическая химия
Б1.В.ОД.3	Современные физические методы исследования материалов
Б1.В.ОД.5	Кинетика реакций в конденсированной фазе
Б1.В.ОД.6	Реакционная способность молекул
Б1.В.ОД.7	Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
Б1.В.ДВ.1.1	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
Б1.В.ДВ.1.2	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)

Индекс		Содержание
8	УК-1	способность 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.В.ОД.1	Избранные главы квантовой химии
	Б1.В.ОД.2	Физическая химия
	Б1.В.ОД.3	Современные физические методы исследования материалов
	Б1.В.ОД.4	Современные инфракрасные технологии в научных исследованиях
9	УК-2	кинетика реакций в конденсированной фазе
	Б1.В.ОД.6	Реакционная способность молекул
	Б1.В.ОД.7	Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
	Б1.В.ДВ.1.2	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10	УК-3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Физическая химия
	Б1.В.ОД.5	Кинетика реакций в конденсированной фазе
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка 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
	Б1.В.ОД.1	Избранные главы квантовой химии
	Б1.В.ОД.2	Физическая химия
	Б1.В.ОД.3	Современные физические методы исследования материалов
	Б1.В.ОД.5	Кинетика реакций в конденсированной фазе
	Б1.В.ОД.6	Реакционная способность молекул
	Б1.В.ОД.7	Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
	Б1.В.ДВ.1.2	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИИ Учебный план аспирантов '04.06.01-14-00123-Физическая химия.rlx', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2014

Индекс	Содержание
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
12	УК-5
Б1.Б.1	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Б1.Б.2	История и философия науки
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык
Б1.В.ОД.2	Избранные главы квантовой химии
Б1.В.ОД.3	Физическая химия
Б1.В.ОД.4	Современные физические методы исследования материалов
Б1.В.ОД.5	Современные инфракрасные технологии в научных исследованиях
Б1.В.ОД.6	Кинетика реакций в конденсированной фазе
Б1.В.ОД.7	Реакционная способность молекул
Б1.В.ОД.8	Электрохимические источники энергии и альтернативная энергетика
Б1.В.ДВ.1.1	Педагогика высшей школы
Б1.В.ДВ.1.2	Современные химические технологии на основе исследований в области химической физики
Б4.Г.1	Фундаментальное материаловедение и технологии перспективных функциональных материалов
Б2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.2	Педагогическая практика
Б3.1	Педагогическая практика
Б4.Д.1	Научно-исследовательская практика
*	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)

