МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю

Проректор по образовательной деятельности _____ *Е.Е.Егоров*

" " _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

04.06.01

Направление 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль) - научная специальность: 02.00.04 - Физическая химия

Кафедра: Физической химии

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт № 869 30.07.2014

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

Согласовано

Зав.кафедрой физической химии _____ / *Б.Н.Соломонов* /

Директор Химического института им.А.М.Бутлерова _____ / *В.И.Галкин* /

Начальник отдела подготовки кадров в аспирантуре и ординатуре _____ / *Р.Р.Залялов*/

Директор Департамента образования _____ / *А.Н.Халилова*/

Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 11	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30
	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	=	=	=	=	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К
II	К	К	К	К	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	К	К	К	К
III	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	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	К	К	К	К
IV	К	К	К	К	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	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К
V	Д	Д	Д	Д	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

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	5 4/6	2 2/6	**8**		12	**12**	1 2/6	2 4/6	**4**		3	**3**	27
П	Практика (рассред.)					2	**2**	1 2/6		**1 2/6**				3 2/6
Н	Научные исследования (рассред.)	9 2/6	20 4/6	**30**	18	12	**30**	13 2/6	23 2/6	**36 4/6**	18	16	**34**	30 4/6
Э	Экзамены	3	3	**6**				2		**2**				8
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											2	**2**	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)											4	**4**	4
К	Каникулы		8	**8**		8	**8**		8	**8**		9	**9**	33
Итого		18	34	**52**	18	34	**52**	18	34	**52**	18	34	**52**	208
Аспирантов														
Сдающих канд. экз.														
Соискателей с руков.														
Изучающих ФД														
Групп														

ПЛАН Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

| | Индекс | Наименование | Формы контроля: Экзамены | Формы контроля: Зачеты | Всего часов: По ЗЕТ | Всего часов: По плану | Всего часов: Контр. раб. (по плану) | Всего часов: в том числе из них: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ: Экспертное | ЗЕТ: Факт | Курс 1, Семестр 1 [15 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Семестр 2 [23 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Курс 2, Семестр 3 [18 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Семестр 4 [26 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Курс 3, Семестр 5 [16 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Семестр 6 [26 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Курс 4, Семестр 7 [18 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Семестр 8 [19 нед]: Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |
|---|---|---

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-4**	**ПК-6**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**
Б1.Б.1	История и философия науки		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	УК-1	УК-2	УК-5						
Б1.Б.2	Иностранный язык		УК-3	УК-4										
Б1.В.ОД.1	Педагогика высшей школы		ОПК-3	УК-3										
Б1.В.ОД.2	Психология высшей школы		ОПК-3	УК-5										
Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности		ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-6	УК-3	УК-4	УК-5					
Б1.В.ОД.4	Как надо работать над диссертацией		ОПК-1	УК-1	УК-2	УК-5								
Б1.В.ОД.5	ЭВМ в химических расчетах		ОПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.6	Интеллектуальное предпринимательство		ОПК-1	УК-1										
Б1.В.ОД.7	Физическая химия		ОПК-1	ОПК-3	УК-1	УК-2								
Б1.В.ДВ.1.1	Химические аспекты биологически активных веществ		ОПК-1	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3							
Б1.В.ДВ.1.2	Реакционная способность органических соединений		ОПК-1	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3							
Б1.В.ДВ.2.1	Физическая супрамолекулярная химия		ОПК-1	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3							
Б1.В.ДВ.2.2	Нанохимия		ОПК-1	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3							
Б2	**Блок 2 «Практика»**		**ОПК-1**	**ОПК-3**	**ПК-1**	**УК-3**	**УК-5**							
Б2.1	Педагогическая практика		ОПК-3	УК-5										
Б2.2	Исследовательская практика		ОПК-1	ПК-1	УК-3									
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**
			УК-5											
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5											
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**		**ОПК-1**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**		
Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**		**ОПК-1**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**								
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ОПК-1	УК-1	УК-2	УК-3								
Б4.Д	**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**		**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**						
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6						
ФТД	**Факультативы**		**ПК-1**											
ФТД.1	Современные проблемы термодинамики растворов		ПК-1											

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017**

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способность 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.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Как надо работать над диссертацией
	Б1.В.ОД.5	ЭВМ в химических расчетах
	Б1.В.ОД.6	Интеллектуальное предпринимательство
	Б1.В.ОД.7	Физическая химия
	Б1.В.ДВ.1.1	Химические аспекты биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.1.2	Реакционная способность органических соединений
	Б1.В.ДВ.2.1	Физическая супрамолекулярная химия
	Б1.В.ДВ.2.2	Нанохимия
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2	ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
3	ОПК-3	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Педагогика высшей школы
	Б1.В.ОД.2	Психология высшей школы
	Б1.В.ОД.7	Физическая химия
	Б2.1	Педагогическая практика
4	ПК-1	умение применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных
	Б1.В.ДВ.1.1	Химические аспекты биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.1.2	Реакционная способность органических соединений
	Б1.В.ДВ.2.1	Физическая супрамолекулярная химия
	Б1.В.ДВ.2.2	Нанохимия
	ФТД.1	Современные проблемы термодинамики растворов
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5	ПК-2	способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ПК-3	владение методами планирования, регистрации и обработки результатов химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ПК-4	владение современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передачи информации при проведении самостоятельных научных исследований
	Б1.В.ОД.5	ЭВМ в химических расчетах
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ПК-5	формирование опыта профессионального участия в научных дискуссиях, умением представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ПК-6	способность организовать и проводить исследования в рамках химических и смежных специальностей
	Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
10	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.4	Как надо работать над диссертацией
	Б1.В.ОД.6	Интеллектуальное предпринимательство
	Б1.В.ОД.7	Физическая химия
	Б1.В.ДВ.1.1	Химические аспекты биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.1.2	Реакционная способность органических соединений
	Б1.В.ДВ.2.1	Физическая супрамолекулярная химия
	Б1.В.ДВ.2.2	Нанохимия
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

	Индекс	Содержание
11	УК-2	способность 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
	Б1.В.ОД.4	Как надо работать над диссертацией
	Б1.В.ОД.7	Физическая химия
	Б1.В.ДВ.1.1	Химические аспекты биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.1.2	Реакционная способность органических соединений
	Б1.В.ДВ.2.1	Физическая супрамолекулярная химия
	Б1.В.ДВ.2.2	Нанохимия
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
12	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Педагогика высшей школы
	Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б1.В.ДВ.1.1	Химические аспекты биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.1.2	Реакционная способность органических соединений
	Б1.В.ДВ.2.1	Физическая супрамолекулярная химия
	Б1.В.ДВ.2.2	Нанохимия
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
13	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
14	УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Психология высшей школы
	Б1.В.ОД.3	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Как надо работать над диссертацией
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
*		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантов '02.00.04(2017)_ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.plax', код направления 04.06.01, год начала подготовки 2017

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.) %	ЗЕТ Мин.	ЗЕТ Макс.	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
Итого					242	242	60	24	36	62	27	35	60	25	35	60	27	33
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)					240	240	60	24	36	60	27	33	60	25	35	60	27	33
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	28.5%		30	30	15	10	5	12		12	3	3				
Базовая часть					9	9	9	4	5									
Вариативная часть					21	21	6	6		12		12	3	3				
Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%		201	201	45	14	31	48	27	21	57	22	35	51	27	24
Блок 2 «Практика»	0%	100%	0%		5	5				3		3	2	2				
Базовая часть																		
Вариативная часть					5	5				3		3	2	2				
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%		196	196	45	14	31	45	27	18	55	20	35	51	27	24
Базовая часть																		
Вариативная часть					196	196	45	14	31	45	27	18	55	20	35	51	27	24
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%		9	9										9		9
Базовая часть					9	9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы					2	2				2		2						

Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	57.78%															
	в интерактивной форме	0%															
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)	51.3	-	54	54	-	54	48.5	-	54	48.5	-	54	45.5
	ООП, факультативы (в период экз.	18	-	18	18	-			-	18		-		
	в период гос.экзаменов	54	-			-			-			-		54
Учебная аудиторная нагрузка (час/г	ООП с расср. практ. и НИР	94	-	128	74	-	2	128	-	38	2	-	2	2

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	4	2	2				1	1		1		1
	ЗАЧЕТЫ (За)	1	1		6		6	1	1				
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)												
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)												
	РЕФЕРАТЫ (Реф)												
	ЭССЕ (Эс)												
	РГР (РГР)												