

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН

План одобрен Ученым советом

Протокол № 11  
13.10.2017

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

**05.17.08**

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

Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология  
направленность 05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий

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

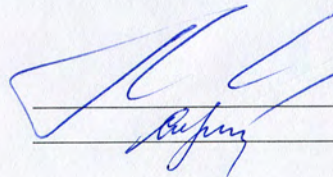
Год начала подготовки: 2017

Образовательный стандарт

883  
30.07.2014

**Согласовано**

Зам. директора  
Зав. аспирантурой



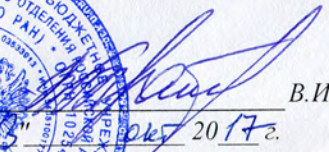
/ д.х.н., проф. РАН Мартьянов О.Н./

/ д.х.н., проф. Собянин В.А./



Утверждаю

Директор  
академик РАН



В.И. Бухтияров

05 окт 20 17 г.

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	4-10	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	24-31	
I	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
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
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
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

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
Образовательная подготовка	14 2/3	11 1/3	2	1	29
П Практика	8	10	16 2/3	16	50 2/3
П <sup>п</sup> Практика (рассред.)					
Н Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации	20 2/3	23 1/3	21 1/3	18	83 1/3
Н Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации (рассред.)					
Э Экзамены	2/3	1/3			1
Г Подготовка и сдача государственного экзамена				3	3
Д Подготовка и защита ВКР				3	3
К Каникулы	8	7	12	11	38
<b>Итого</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
Аспирантов					
Сдающих канд. экз.					
Соискателей с руков.					
Изучающих ФД					
Групп					



	Курс 4							Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра	Компетенции
	Контроль	ЗЕТ	Часов				ЗЕТ						
			Лек	Лаб	Пр	СРС							
4		60					60	-					
6		60					60	-					
8													
9		3						-					
11								-					
12								36				УК-2, 3	
15								36				ОПК-3; УК-3, 4	
20		3						-					
22		3						-					
23								36				ОПК-1, 2, 3, 6; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3	
26								36				ОПК-1, 3, 6; ПК-2, 3, 8; УК-1, 3	
29								36				ОПК-3, 5, 6; ПК-5, 6, 7; УК-1, 3	
32								36				ОПК-1, 2, 3, 6; ПК-2, 3, 9; УК-1, 3	
35		3						36				ОПК-6; УК-5, 6	
38								36					
43								-					
45													
46								36				ОПК-3; УК-3, 4	
49								36				ОПК-4; УК-1	
55		57					51	-					
58	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции	
59		25	16	Итого	СР	Ауд	24						
60		3						36	1.50			ОПК-1, 6; УК-5	
61		22	16	864			24	36	1.50			ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; УК-1, 3, 4, 5, 6	
65	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции	
66		32	18	Итого	СР	Ауд	27						
67		32	18	972			27	36	1.50			ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; УК-1, 3, 5	
71	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции	
72			6				9	36	1.50				

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
2	ОПК-2	владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
3	ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
	Б1.Б.2	Английский язык (канд экз)
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б1.В.ДВ.1.1	Написание научных статей на англ яз
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
4	ОПК-4	способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление интеллект собственностью
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
5	ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
6	ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б1.В.ОД.5	Психология и технология преподавания
	Б2.1	Педагогическая практика

	Индекс	Содержание
7	ПК-1	способность к использованию профильно-специализированных знаний в области физической химии, катализа, тепло- и массопереноса, теории каталитических реакторов для решения научных и практических задач, возникающих при изучении и создании ресурсо- и энергосберегающих процессов и аппаратов в химической и смежных отраслях промышленности
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
8	ПК-2	способность определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
9	ПК-3	владение специализированными информационными технологиями и пакетами программного обеспечения для решения научных и практических задач
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
10	ПК-4	способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
11	ПК-5	понимание ключевой роли катализа для концепции устойчивого развития (газохимия, переработка нефти, защита окружающей среды, возобновляемое сырье, переработка биомассы, водородная энергетика)
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
12	ПК-6	способность разрабатывать новые и усовершенствовать существующие каталитические процессы и технологии для устойчивого развития (зеленая химия, фотокатализ, экология)
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
13	ПК-7	способность анализировать состояние проблемы, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области устойчивого развития
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
14	ПК-8	применять фундаментальные знания в области физической адсорбции для решения научных и практических задач, возникающих при создании ресурсо- и энергосберегающих технологий и аппаратов на основе адсорбционных процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов

	Индекс	Содержание
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
15	ПК-9	способность к использованию специализированных знаний в области приготовления катализаторов, адсорбентов и носителей для решения задач, возникающих при изучении и создании ресурсо- и энергосберегающих процессов и аппаратов в химической и смежных отраслях промышленности
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
16	УК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление интеллектуальной собственностью
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
17	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 (канд экз)
18	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.1	История и философия науки (канд экз)
	Б1.Б.2	Английский язык (канд экз)
	Б1.В.ОД.1	Инженерная химия каталитических процессов
	Б1.В.ОД.2	Физическая адсорбция и текстура катализаторов
	Б1.В.ОД.3	Катализ и устойчивое развитие
	Б1.В.ОД.4	Физико-химические основы приготовления адсорбентов и катализаторов
	Б1.В.ДВ.1.1	Написание научных статей на англ яз
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования
19	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Английский язык (канд экз)
	Б1.В.ДВ.1.1	Написание научных статей на англ яз
	Б2.2	Производственная практика
20	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.5	Психология и технология преподавания
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Производственная практика
	Б3.1	Научные исследования

	Индекс	Содержание
21	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.В.ОД.5	Психология и технология преподавания
	Б2.2	Производственная практика
*		





<b>ПК-6</b>
<b>ПК-6</b>
ПК-7
<b>ПК-7</b>
ПК-7

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ								
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого						240	60	60	60	60		
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)						240	60	60	60	60		
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	4.7%			30	17	10	3			
Базовая часть						9	9					
Вариативная часть						21	8	10	3			
Итого по Блокам 2 и 3	100%	0%	0%			201	43	50	57	51		
Блок 2 «Практика»	100%	0%	0%			76	12	15	25	24		
Базовая часть						76	12	15	25	24		
Вариативная часть												
Блок 3 «Научно-исследовательская работа»	100%	0%	0%			125	31	35	32	27		
Базовая часть						125	31	35	32	27		
Вариативная часть												
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»	100%	0%	0%			9				9		
Базовая часть						9				9		
Вариативная часть												
Факультативы												
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					53.5%						
	в интерактивной форме					0%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					37.3	41.8	31.8	54			
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)											
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					130.3	268	96	27			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						3					
	ЗАЧЕТЫ (За)						6					
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)											
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						1					
ЭССЕ (Эс)												
РГР (РГР)												