

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт неорганической химии им. А.В. Пиколаева Сибирского отделения Российской академии наук □

УТВЕРЖДАЮ

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом Института  
Протокол № 31 от 21.09.2023

Директор \_\_\_\_\_ Брылев К.А.  
"21" сентября 2023 г.

подготовки аспирантов

1.4.4

1.4 Химические науки  
1.4.4 Физическая химия

Кафедра: \_\_\_\_\_

Отдел: подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Квалификация (степень): кандидат химических наук

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2023

Федеральные государственные 951

20.10.2021

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по научной работе

\_\_\_\_\_ / Корнев С.В./

Зав. аспирантурой и докторантурой

\_\_\_\_\_ / Андриенко И.В./

## 1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
Числа	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			
Нед	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	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	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	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	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	К	К	К	К
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	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
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	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

## 2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Образовательная подготовка	<b>5 2/3</b>				5 2/3
П	Практика	<b>4</b>				4
Н	Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации	<b>34</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>26</b>	152
Э	Кандидатские Экзамены	<b>1/3</b>			<b>1/3</b>	2/3
Д	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				<b>17 2/3</b>	17 2/3
К	Каникулы	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	28
<b>Итого</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	208
Аспирантов		4				
Сдающих канд экз						
Соискателей с руков						
Изучающих ФД						
Групп		1				

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов				ЗЕТ		Распределение по курсам																				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд. (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра			
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе				Экспертное	Факт	Курс 1					Курс 2					Курс 3					Курс 4								Код	Наименование		
								Контр. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контр. оль	ЗЕТ			Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ									
																																							Лек	Лаб
4	Итого на подготовку аспиранта	47	15	8		15930	15984	3337	3251		442.5	444	180	144		66	1 944	174	895	3 251		240							66	-	31.1%									
6	Образовательная составляющая	47	15	8		6804	6804	3337	3251		189	189	180	144		15	1 944	174	895	3 251		174							-	-	31.1%									
8	ОДА.00 Обязательные дисциплины	3						324	324		9	9	180	144		9													-	-	44.4%									
9	ОДА.01 История и философия науки	1				180	180	180			5	5	180			5												36												
12	ОДА.02 Иностранный язык	1				144	144	144			4	4		144		4												36	100%											
15	*																																							
17	Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности	1																																						
18	ОДА.03 Физическая химия	1																										36												
21	*																																							
23	Дисциплины по выбору аспиранта																																							
26	ДВ*																																							
28	ФДА.00 Факультативные дисциплины	44	13	8		6264	6264	3013	3251		174	174					1 944	174	895	3 251		174							-		29.7%									
29	ФДА.01 Катализ, окружающая среда и устойчивое развитие цивилизации		1			36	36	18	18		1	1					18			18		1						36												
32	ФДА.02 Молекулярный дизайн катализаторов		1			36	36	18	18		1	1					18			18		1						36												
35	ФДА.03 Ферменты в органическом синтезе		1			36	36	18	18		1	1					18			18		1						36												
38	ФДА.04 Методы разделения и концентрирования		1			36	36	18	18		1	1					18			18		1						36												
41	ФДА.05 Использование синхротронного излучения в дифракционных исследованиях		1			36	36	18	18		1	1					18			18		1						36												
44	ФДА.06 Термодинамика функционирующего катализатора		1			36	36	18	18		1	1					18			18		1						36												
47	ФДА.07 Кинетика гетерогенных каталитических реакций		1			72	72	30	42		2	2					26		4	42		2						36		13.3%										
50	ФДА.08 Современная техника каталитических экспериментов		1			72	72	30	42		2	2					26		4	42		2						36		13.3%										
53	ФДА.09 Горячие точки молекулярной биологии		1			72	72	30	42		2	2					26		4	42		2						36		13.3%										
56	ФДА.10 Биологически активные соединения живых организмов			1		72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
59	ФДА.11 Термический анализ			1		72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
62	ФДА.12 Вычислительные методы в органической химии			1		72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
65	ФДА.13 Хемометрия			1		72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
68	ФДА.14 Химия поверхности		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
71	ФДА.15 Физические методы исследования твердых тел		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
74	ФДА.16 Физико-химическая механика и механохимия		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
77	ФДА.17 Введение в физические свойства твердых тел		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
80	ФДА.18 Кинетика гетерогенных реакций		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
83	ФДА.19 Кинетика процессов горения		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
86	ФДА.20 Фотохимия		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
89	ФДА.21 Биотехнология		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
92	ФДА.22 Химия природных соединений		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
95	ФДА.23 Молекулярная вирусология		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
98	ФДА.24 Квантово-химические методы в катализе		1			72	72	36	36		2	2					36			36		2						36												
101	ФДА.25 Катализ		1			108	108	48	60		3	3					32		16	60		3						36		33.3%										
104	ФДА.26 Научные основы приготовления катализаторов		1			144	144	76	68		4	4					40		36	68		4						36		47.4%										
107	ФДА.27 Адсорбция и пористая структура		1			180	180	99	81		5	5					40	32	27	81		5						36		27.3%										
110	ФДА.28 Инженерная химия каталитических процессов		1			216	216	112	104		6	6					40	36	36	104		6						36		32.1%										
113	ФДА.29 Строение неорганических веществ		1			180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										
116	ФДА.30 Реакционная способность комплексных соединений		1			180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										
119	ФДА.31 Гетерогенные равновесия		1			180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										
122	ФДА.32 Соединения включения		1			180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										
125	ФДА.33 Теоретические и экспериментальные методы исследования в неорганической химии		1			180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										
128	ФДА.34 Основы кристаллохимии		1			180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										
131	ФДА.35 Методы кристаллоструктурных исследований		1	2		144	144	68	76		4	4					34		34	76		4						36		50%										
134	ФДА.36 Применение ЭВМ в каталитических исследованиях			1		108	108	56	52		3	3						24	32	52		3						36		57.1%										
137	ФДА.37 Кластерные соединения			1		180	180	90	90		5	5					36		54	90		5						36		60%										



ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам							
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
Итого	66		240		72		66	
Всего	66		240		72		66	
1	ОД.А.01□ История и философия науки□ [Экз]	5	ФД.А.01□ Катализ, окружающая среда и устойчивое развитие цивилизации	1				
2			ФД.А.02□ Молекулярный дизайн катализаторов	1				
3			ФД.А.03□ Ферменты в органическом синтезе	1				
4			ФД.А.04□ Методы разделения и концентрирования	1				
5			ФД.А.05□ Использование синхротронного излучения в дифракционных исследованиях	1				
6	ОД.А.02□ Иностранный язык□ [Экз]	4	ФД.А.06□ Термодинамика функционирующего катализатора	1				
7			ФД.А.07□ Кинетика гетерогенных каталитических реакций	2				
8			ФД.А.08□ Современная техника каталитических экспериментов	2				
9								
10	Практика□ [23а]	6	ФД.А.09□ Горячие точки молекулярной биологии	2				
11			ФД.А.10□ Биологически активные соединения живых организмов	2				
12								
13			ФД.А.11□ Термический анализ	2				
14								
15	ФД.А.12□ Вычислительные методы в органической химии	2						
16								
17								
18								

19					наук
20		ФД.А.13□ Хеометрика	2		
21		ФД.А.14□ Химия поверхности	2		
22					
23		ФД.А.15□ Физические методы исследования твёрдых тел	2		
24					
25		ФД.А.16□ Физико- химическая механика и механохимия	2		
26					
27		ФД.А.17□ Введение в физические свойства твёрдых тел	2		
28					
29		ФД.А.18□ Кинетика гетерогенных реакций	2		
30					
31		ФД.А.19□ Кинетика процессов горения	2		
32					
33		ФД.А.20□ Фотохимия	2	Научно- исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	
34					72
35		ФД.А.21□ Биотехнология	2		
36					
37		ФД.А.22□ Химия природных соединений	2		
38					
39		ФД.А.23□ Молекулярная вирусология	2		
40	Научно- исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				
41		ФД.А.24□ Квантово- химические методы в катализе	2		
42					
43					
44		ФД.А.25□ Катализ	3		

45				
46				
47		ФД.А.26□ Научные основы приготовления	4	
48		катализаторов		
49				
50				
51		ФД.А.27□ Адсорбция и пористая структура	5	
52				Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата
53				
54				
55				
56				
57		ФД.А.28□ Инженерная химия	6	
58		каталитических процессов		
59				
60				
61				
62				
63		ФД.А.29□ Строение неорганических веществ	5	
64				
65				
66				
67		ФД.А.30□ Реакционная способность комплексных соединений	5	
68				
69				
70				

71		
72		
73	ФД.А.31□ Гетерогенные равновесия	5
74		
75		
76		
77		
78	ФД.А.32□ Соединения включения	5
79		
80		
81		
82	ФД.А.33□ Теоретические и экспериментальны е методы исследования в неорганической химии	5
83		
84		
85		
86		
87		
88	ФД.А.34□ Основы кристаллохимии	5
89		
90		
91		
92	ФД.А.35□ Методы кристаллоструктур ных исследований□ [За]	4
93		
94		
95		
96	ФД.А.36□ Применение ЭВМ в каталитических исследованиях	3

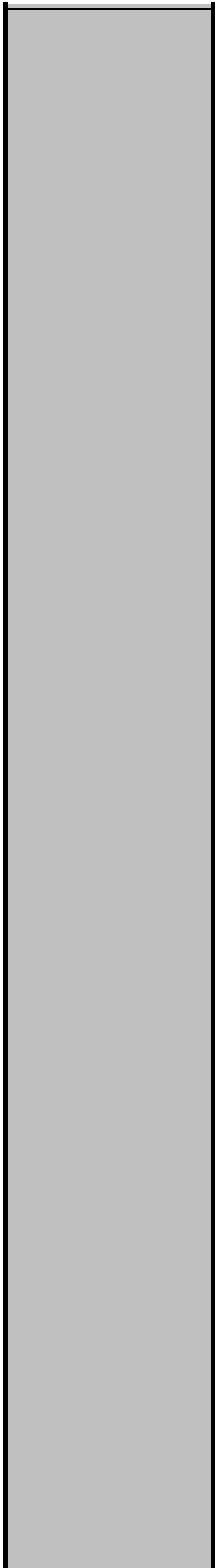


97		
98		
99		
100	ФД.А.37□ Кластерные соединения	5
101		
102		
103		
104	ФД.А.38□ Избранные главы металлорганическ ой химии	3
105		
106		
107	ФД.А.39□ Функциональные материалы	3
108		
109		
110	ФД.А.40□ Физическая химия биополимеров	3
111		
112	ФД.А.41□ Эпигенетические механизмы регуляции экспрессии генов	1
113		
114	ФД.А.42□ Физические методы установления строения органических соединений	4
115		
116		
117		
118	ФД.А.43□ Методология органического синтеза□ [Экз]	4
119		
120		
121		
122		

123		
124	ФД.А.44□ Теоретические основы	8
125	органической химии	
126		
127		
128		
129	ФД.А.45□ Современные методы	2
130	химической кинетики	
131	ФД.А.46□ Экологическая химия	2
132	атмосферных процессов	
133	ФД.А.47□ Кинетика	2
134	жидкофазных реакций	
135	ФД.А.48□ Дополнительные главы	2
136	аналитической химии	
137	ФД.А.49□ Радиационная	2
138	химия	
139		
140		
141	ФД.А.50□ Современные методы	5
142	хроматографическ ого анализа	
143		
144		
145	ФД.А.51□ Спектроскопическ ие методы	3
146	анализа	
147		
148	ФД.А.52□ Электрохимически	3

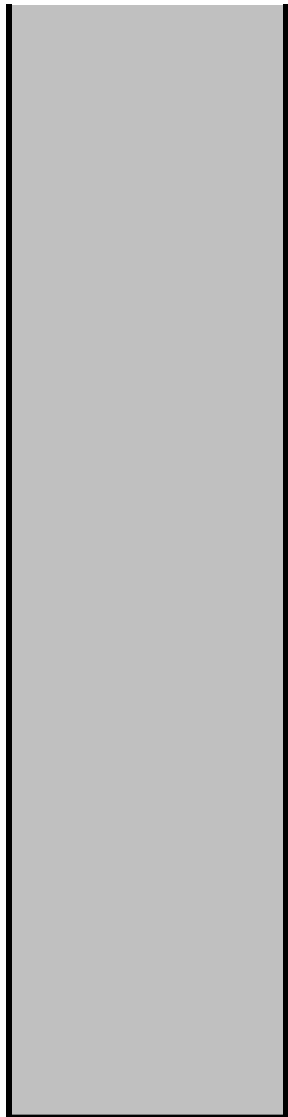
149		
150	ФД.А.53□ Стереохимия органических соединений	2
151		
152	ФД.А.54□ Введение в теорию химических реакций	2
153		
154	ФД.А.55□ Расчетные методы квантовой химии	2
155		
156	ФД.А.56□ Строение биополимеров	2
157		
158	ФД.А.57□ Основы химической метрологии	2
159		
160		
161	ФД.А.58□ Мониторинг объектов окружающей среды	4
162		
163		
164		
165	ФД.А.59□ Биоорганическая химия	4
166		
167		
168		
169	ФД.А.60□ Методы исследования биополимеров	3
170		
171	ФД.А.61□ Генетическая инженерия	2
172		
173	ФД.А.62□ Функциональная морфология клетки	2
174		

175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200



201	
202	
203	
204	
205	
206	
207	
208	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
209	
210	
211	
212	
213	
214	
215	
216	
217	
218	
219	
220	
221	
222	
223	
224	
225	
226	

227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240



Код	Наименование кафедры
2	Технические системы жилищно-коммунального хозяйства и сферы услуг
3	Радиоэлектронные и электротехнические системы и комплексы
4	Информационные системы и радиотехника
5	Строительство и техносферная безопасность
7	Техника и технологии автомобильного транспорта
11	Математика и прикладная информатика
12	Естественнонаучные дисциплины
14	Коммерческое и финансовое право
16	Экономика и менеджмент
19	Информатика
20	Иностранные языки
21	Физическая культура и спорт
22	Конструирование, технологии и дизайн
26	Гражданское право и процесс
28	Теория государства и права
32	Резерв
33	Трудовое право и право социального обеспечения
34	Конституционное и муниципальное право
35	Православная культура и теология
36	Социально-гуманитарные дисциплины
37	Уголовно-правовые дисциплины
38	Колледж экономики и сервиса
39	Сервис, туризм и индустрия гостеприимства
40	Управление и предпринимательство

