

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

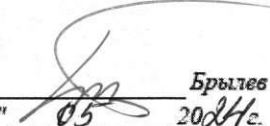
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом Института
Протокол № 40 от 23.05.2024

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Директор  Брылев К.А.
"23" 05 2024 г.

1.4.2

1.4 Химические науки
1.4.2 Аналитическая химия

Кафедра:

Отдел: подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Квалификация (степень): кандидат химических наук

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

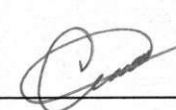
Год начала подготовки 2024

Федеральные государственные 951

20.10.2021

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по научной работе

 / Кореньев 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 - 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	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	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	Н	Н	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		
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	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	К	К	К	
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	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	5 2/3				5 2/3
П	Практика	4				4
Н	Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации	36	46	46	27	155
Э	Кандидатские Экзамены	1/3			1/3	2/3
Д	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				18 2/3	18 2/3
К	Каникулы	6	6	6	6	24
Итого		52	52	52	52	208
Аспирантов		5	8			
Сдающих канд. экз.						
Соискателей с руков.						
Изучающих ФД						
Групп		1	1			

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов										ЗЕТ		Распределение по курсам											
						в том числе					Курс 1							Курс 2					Курс 3						
		Экзам-ны	Зачеты	Редур-ацы	По плану	Контр-оль	Экспе-риное	Факт	Часы			ЗЕТ	Часы			ЗЕТ	Часы			ЗЕТ									
									Лек	Лаб	Пр		СР	Контр-оль	Лек		Лаб	Пр	СР		Контр-оль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр-оль			
4	Итого на подготовку аспиранта	47	15	8	19320	16146	3337	3251		4425	4485	180	144		69	1944	174	895	3251		243								69
6	Образовательная составляющая	47	15	8	6804	6804	3337	3251		189	189	180	144		15	1944	174	895	3251		174								
8	Обязательные дисциплины	3			324	324	324		9	9	180		144	9															
9	История и философия науки	1			180	180	180		5	5	180			5															
12	Иностранный язык	1			144	144	144		4	4		144		4															
15	*																												
17	Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности	1																											
18	Физическая химия	1																											
21	*																												
23	Дисциплины по выбору аспиранта																												
26	ДВ*																												
28	Физикохимические дисциплины	44	13	8	6264	6264	3013	3251		174	174					1944	174	895	3251		174								
29	Катализ, окружающая среда и устойчивое развитие цивилизации	1			36	36	18	18	1	1						18			18			1							
32	Молекулярный дизайн катализаторов	1			36	36	18	18	1	1						18			18			1							
35	Ферменты в органическом синтезе	1			36	36	18	18	1	1						18			18			1							
38	Методы разделения и концентрирования	1			36	36	18	18	1	1						18			18			1							
41	Использование синхротронного излучения в дифракционных исследованиях	1			36	36	18	18	1	1						18			18			1							
44	Термодинамика функционирования катализатора	1			36	36	18	18	1	1						18			18			1							
47	Кинетика гетерогенных каталитических реакций	1			72	72	30	42	2	2						26		4	42			2							
50	Современная техника каталитических экспериментов	1			72	72	30	42	2	2						26		4	42			2							
53	Горение топлив молекулярной биологии	1			72	72	30	42	2	2						26		4	42			2							
56	Биологический активные соединения живых организмов	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
59	Физический анализ	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
62	Вычислительные методы в органической химии	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
65	Хемоинформатика	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
68	Химия полимеров	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
71	Физические методы исследования твердых тел	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
74	Физико-химическая микроскопия и спектроскопия	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
77	Введение в физические свойства твердых тел	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
80	Кинетика гетерогенных реакций	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
83	Физико-химический анализ катализаторов	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
86	Физический анализ	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							
89	Физический анализ	1			72	72	36	36	2	2						36			36			2							

Курс 4										Загрузка часов			
Часов		Лек	Пр	СР	Контр опр	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед	Процента (%)	Итого часов в интерак тивной форме	Итого часов в лектор ной форме	Код	Наименование
Дис	Гр												
4						67.5	-		31.1%				
5							-		31.1%				
6							-						
7													
8							-		44.4%				
9							36						
10													
11							36		100%				
12													
13													
14													
15													
16													
17							-						
18							36						
19													
20													
21													
22													
23							-						
24													
25													
26													
27													
28							-		29.7%				
29							36						
30													
31													
32							36		13.3%				
33													
34									13.3%				
35							36						
36													
37													
38							36						
39													
40													
41							36						
42													
43													
44							36						
45													
46													
47							36		13.3%				
48													
49													
50							36		13.3%				
51													
52													
53							36		13.3%				
54													
55							36						
56													
57													
58							36						
59													
60							36						
61													
62							36						
63													
64							36						
65													
66							36						
67													
68							36						
69													
70													
71							36						
72													
73													
74							36						
75													
76													
77							36						
78													
79							36						
80													
81							36						
82													
83							36						
84													
85							36						
86													
87							36						
88													
89							36						

Курс 4				Заполненная матрица						
Часы			ЗЕТ	Часы ЗЕТ в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Гр/Ауд (г%)	Итого часов в интернет-форме	Итого часов в закреплённой форме	Код	Наименование
№6	Пр	СР								
		Контр. оц.								
92				36						
95				36						
98				36						
101				36		33.3%				
104				36		47.4%				
107				36		27.3%				
110				36		32.1%				
113				36		60%				
116				36		60%				
119				36		60%				
122				36		60%				
125				36		60%				
128				36		60%				
131				36		50%				
134				36		57.1%				
137				36		60%				
140				36		48.1%				
143				36		60%				
146				36		33.3%				
149				36						
152				36		46.2%				
155				36		2.9%				
158				36		47.1%				
161				36						
164				36						
167				36						
170				36						
173				36						
176				36		74.5%				
179				36		61.9%				
182				36		80%				
185				36		3.7%				

Имярек	Наименование	Формы контроля			Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		Экзам-ны	Зачеты	Рубеж-ные	ЗЕТ	в том числе				Курс 1					Курс 2					Курс 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						По плану	По факт.	По плану	По факт.	Лек	Лаб	Пр	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																			Контр-оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр-оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр-оль	ЗЕТ	Лек																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
188	ФДА.54	Введение в теорию химических реакций	1			72	72	32	40	2	2							32			40		2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

	Курс 4				Число ЗЕТ в ЗЕТ нед.	Итого ЗЕТ в Пр/Ауд интерак. ЗЕТ (%)	Итого часов в часов в интерак. ЗЕТ в интерак. форме	Итого часов в часов в элекро. ЗЕТ в элекро. форме	Заполненный кафедра	
	Число			ЗЕТ					Код	Наименование
	Дис	Пр	СР							
188					36					
191					36					
194					36					
197					36	62.5%				
200					36					
203					36					
206					36	27.3%				
209					36					
212					36					

215									
217									
218	Число	СР	Ауд	ЗЕТ	Число ЗЕТ в в ЗЕТ нед.				
219	Итого								
220					36	1.50			
221					36	1.50			

222									
224				67.5	-				
226									
227	Число	СР	Ауд	ЗЕТ	Число ЗЕТ в в ЗЕТ нед.				
228	Итого								
228				40.5					
229				40.5	36	1.50			
230									

232									
233	Дис	Пр	СР	Контр- оль	ЗЕТ	Число ЗЕТ в в ЗЕТ нед.			
234					-				
235					36				
238					36				
241					36				

244									
246									
247	Число	СР	Ауд	ЗЕТ	Число ЗЕТ в в ЗЕТ нед.				
248	Итого			27					

249									
249				27	36	1.50			

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.r1ax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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	69		243		69		67.5	
Всего	69		243		69		67.5	
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								
9			ФД.А.08 Современная техника каталитических экспериментов	2				
10	Практика [ЗЗз]	6						
11			ФД.А.09 Горячие точки молекулярной биологии	2				
12								
13			ФД.А.10 Биологически активные	2				

Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам									
ЗЕТ	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	
14			соединения живых организмов						
15			ФД.А.11 Термический анализ	2					
16									
17			ФД.А.12 Вычислительные методы в органической химии	2			Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	40,5	
18									
19			ФД.А.13 Хемометрика	2					
20									
21			ФД.А.14 Химия поверхностей	2					
22									
23			ФД.А.15 Физические методы исследования твёрдых тел	2					
24									
25			ФД.А.16 Физико-химическая механика и механика	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			Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение		
32									

Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам									
ЗЕТ	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	
33	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук 54		ФД.А.20 Фотохимия	2	диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
			ФД.А.26 Научные основы приготовления катализаторов	4					
			ФД.А.27						

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам								
ЗЕТ	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
52			Адсорбция и пористая структура	5			Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата	27
53								
54								
55								
56								
57			ФД.А.28 Инженерная химия каталитических процессов	6				
58								
59								
60								
61								
62			ФД.А.29 Строение неорганических веществ	5				
63								
64								
65								
66			ФД.А.30 Реакционная способность комплексных соединений	5				
67								
68								
69								
70								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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
90								
91								
92			ФД.А.35					
93			Методы					
94			кристаллострукт	4				
			урных					
			исследований					
			[3а]					
95								
96			ФД.А.36					
97			Применение ЭВМ	3				
			в каталитических					
			исследованиях					
98								
99								
100			ФД.А.37					
101			Кластерные	5				
102			соединения					
103								
104			ФД.А.38					
105			Избранные главы	3				
			металлоорганическ					
			ой химии					
106								
107			ФД.А.39					
			Функциональные	3				
			материалы					
108								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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
127								
128								
129			ФД.А.45 Современные методы химической кинетики	2				
130								
131			ФД.А.46 Экологическая химия атмосферных процессов	2				
132								
133			ФД.А.47 Кинетика жидкофазных реакций	2				
134								
135			ФД.А.48 Дополнительные главы аналитической химии	2				
136								
137			ФД.А.49 Радиационная химия	2				
138								
139								
140								
141			ФД.А.50 Современные методы хроматографичес кого анализа	5				
142								
143								
144								
145			ФД.А.51 Спектроскопическ ие методы анализа	3				
...								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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
146								
147								
148			ФД. А.52 Электрохимические методы анализа	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								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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
165			ФД.А.59	4				
166			Биоорганическая химия					
167								
168								
169			ФД.А.60	3				
170			Методы исследования биополимеров					
171								
172			ФД.А.61	2				
173			Генетическая инженерия					
174			ФД.А.62	2				
175			Функциональная морфология клетки					
176								
177								
178								
179								
180								
181								
182								
183								
184								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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
184								
185								
186								
187								
188								
189								
190								
191								
192								
193								
194								
195								
196								
197								
198								
199								
200								
201								
202								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантов '1.4.2 аналитическая химия.plax', код специальности 1.4.2, год начала подготовки 2024

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
203								
204								
205								
206								
207								
208			Научно-исследова					
209			тельская работа					
210			аспиранта и					
211			выполнение	69				
212			диссертации на					
213			соискание ученой					
214			степени					
215			кандидата наук					
216								
217								
218								
219								
220								
221								
