

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова
Российской академии наук (ИХС РАН)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

18.06.01

Направление 18.06.01 Химическая технология

Направленность подготовки: Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Квалификация (степень): <i>исследователь, преподаватель-исследователь</i>
Форма обучения: <i>очная</i>
Срок обучения: <i>4г</i>

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская деятельность в области химической технологии и смежных наук
- преподавательская деятельность в области химической технологии и смежных наук

Год начала подготовки 2020
Образовательный стандарт 18.06.01
30.06.2014



УТВЕРЖДАЮ

Директор, д.т.н. *И.Ю. Кручинина* Кручинина И.Ю.

"02" 09 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП, чл. корр. РАН, д.х.н.

В.Л. Столярова / Столярова В.Л./

Зав. аспирантурой, к.х.н.

М.С. Масалович / Масалович М.С./

ПЛАН Учебный план аспирантов 'Технология СиТНМ.prlax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов										ЗЕТ		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе из них					СР	Контроль	Экспертное	Факт	
									Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ					
4	Итого	5	4	4	4	8856	8856	633	165		44	208	16	7875	132	246	246	
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	4	4	4	8640	8640	563	137		44	180	2	7733	128	240	240	
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=28.5%							33%	38%	0%	12/13%	49/50%	0%	55%	11%			
9	Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	3	2	4	1080	1080	361	137		44/49	175/180		598	121	30	30	
11	Б1.Б Базовая часть	2			2	324	324	162	42			120		92	70	9	9	
12	Б1.Б.1 История и философия науки	2			2	180	180	90	42			48		38	52	5	5	
15	Б1.Б.2 Иностранный язык	4			4	144	144	72				72		54	18	4	4	
20	Б1.В Вариативная часть	1	3	2	2	756	756	199	95		44	60		506	51	21	21	
22	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	1	3	1	2	540	540	178	84		44	50		312	50	15	15	
23	Б1.В.ОД.1 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	6			56	216	216	56	50			6		124	36	6	6	
26	Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшей школы		3			72	72	36	18			18		28	8	2	2	
29	Б1.В.ОД.3 Информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке		5			72	72	30	6		24			38	4	2	2	
32	Б1.В.ОД.4 Методология научного исследования		2			72	72	20	10			10		52		2	2	
35	Б1.В.ОД.5 Патентование результатов исследовательской деятельности			8		108	108	36			20	16		70	2	3	3	
40	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору			1		216	216	21	11			10		194	1	6	6	
42	Б1.В.ДВ.1 1																	
43	1 Кристаллохимия			8		216	216	21	11		5	5		194	1	6	6	
46	2 Методы радиохимии для изучения механизма химических процессов			8		216	216	21	11			10		194	1	6	6	
52	Итого по Блокам 2 и 3		1	2		7236	7236	200						7036		201	201	
54	Индекс	Наименование					Всего часов										ЗЕТ	
55						По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.						СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	
56	Б2 Блок 2 «Практики»		1	2		288	288							288		8	8	
57	Б2.1 Педагогическая практика	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		68	144	144							144		4	4	
58	Б2.2 Экспериментально-исследовательская практика	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		8	144	144							144		4	4	
61	Индекс	Наименование					Всего часов										ЗЕТ	
62						По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.						СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	
63	Б3 Блок 3 «Научные исследования»					6948	6948	200						6748		193	193	
64	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		2468	6948	6948	200						6748		193	193	
67	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов										ЗЕТ		
68						По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.						СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	
69	Б4 Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324	2					2	99	7	9	9	
71	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов										ЗЕТ	
72							По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контр	Эксп	Факт
73	Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				108	108	2						2	99	7	3	3
74	Б4.Г.1 Государственный экзамен	8				108	108	2						2	99	7	3	3
79	Индекс	Наименование					Всего часов										ЗЕТ	
80						По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.						СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	
81	Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					216	216										6	6
82	Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	8			216	216										6	6
85	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов										ЗЕТ	
86							По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контр	Эксп	Факт
87	ФТД Факультативы	1				216	216	70	28				28	14	142	4	6	6
88	ФТД.1 Физическая химия	4				216	216	70	28				28	14	142	4	6	6

ПЛАН(на 1-й курс) Учебный план аспирантов 'Технология СИТНМ.piax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формы контроля				ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																						
						Экспертное	Факт	Курс 1																						
		Всего			Семестр 1 [14 нед]								Семестр 2 [24 нед]																	
		Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек			Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ								
4	Итого	5	4	4	4	246	246	2160	160	60	52			11		38	34	23.25			47		52	18	36.75					
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	4	4	4	240	240	2160	160	60	52			11		38	34	23.25			47		52	18	36.75					
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=28.5%																													
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»				3	3	2	4	30	30	252	110	7	52		11		38	34	3.75			47		52	18	3.25		
11	Б1.Б	базовая часть				2			2	9	9	180	90	5	42		5			34	2.25			43		38	18	2.75		
12	Б1.Б.1	История и философия науки				2			2	5	5	180	90	5	42		5			34	2.25			43		38	18	2.75		
20	Б1.В	Вариативная часть				1	3	2	2	21	21	72	20	2	10		6		38		1.5			4		14		0.5		
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				1	3	1	2	15	15	72	20	2	10		6		38		1.5			4		14		0.5		
32	Б1.В.ОД.4	Методология научного исследования					2			2	2	72	20	2	10		6		38		1.5			4		14		0.5		
52	Итого по блокам 2 и 3					1	2		201	201	1908	50	53								19.5							33.5		
61	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ							
62						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Итого			СР	Ауд	ЗЕТ	Итого			СР	Ауд	ЗЕТ								
63	Б3	Блок 3 «Научные исследования»				193	193	1908	50	53	13	702			684	18	19.5	22	1/3	1206			1174	32	33.5					
64	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)				Вар	<input checked="" type="checkbox"/>	2468			193	193	1908	50	53	13	702			684	18	19.5	22	1/3	1206			1174	32	33.5

ПЛАН(на 2-й курс) Учебный план аспирантов 'Технология SiTMM.prlax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формы контроля				ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																			
						Экспертное	Факт	Курс 2																			
		Всего			Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [24 нед]																
		Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек			Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ					
4	Итого	5	4	4	4	246	246	2376	228	66	32			68	7	128	8	31.25	14			50	7	96	22	34.75	
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	4	4	4	240	240	2160	158	60	18			54		55	8	28.25				36		27	18	31.75	
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=28.5%																										
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		3	3	2	4	30	30	216	108	6	18			54		55	8	3.75			36		27	18	2.25
11	Б1.Б	Базовая часть		2			2	9	9	144	72	4				36		27		1.75			36		27	18	2.25
15	Б1.Б.2	Иностранный язык		4			4	4	4	144	72	4				36		27		1.75			36		27	18	2.25
20	Б1.В	Вариативная часть		1	3	2	2	21	21	72	36	2	18			18		28	8	2							
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		1	3	1	2	15	15	72	36	2	18			18		28	8	2							
26	Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшей школы			3			2	2	72	36	2	18			18		28	8	2							
52	Итого по блокам 2 и 3			1	2			201	201	1944	50	54								24.5							29.5
61	Индекс	Наименование						ЗЕТ		Часов			Неделя		ЗЕТ			Неделя		Часов			ЗЕТ				
62								Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
63	Б3	Блок 3 «Научные исследования»						193	193	1944	50	54	16	1/3			882	857	25	24.5	19	2/3		1062	1037	25	29.5
64	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>		2468		193	193	1944	50	54	16	1/3			882	857	25	24.5	19	2/3		1062	1037	25	29.5
85	Индекс	Наименование		Экз	За	ЗаО	Реф	ЗЕТ		Часов			Неделя		ЗЕТ			Неделя		Часов			ЗЕТ				
86								Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
87	ФТД	Факультативы		1				6	6	216	70	6	14				14	7	73				14	7	69	4	3
88	ФТД.1	Физическая химия		4				6	6	216	70	6	14				14	7	73				14	7	69	4	3

ПЛАН(на 3-й курс) Учебный план аспирантов 'Технология SiTMM.piax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формы контроля				ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																	
						Экспертное	Факт	Курс 3			Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [24 нед]								
		Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	Всего			Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ		
					Часов	Ауд	ЗЕТ																		
4	Итого	5	4	4	4	246	246	2160	136	60	31		24	3		100	4	30	25		3		62	36	30
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	4	4	4	240	240	2160	136	60	31		24	3		100	4	30	25		3		62	36	30
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=28.5%																								
9	Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	3	2	4	30	30	288	86	8	31		24	3		100	4	4.5	25		3		62	36	3.5
20	Б1.В Вариативная часть	1	3	2	2	21	21	288	86	8	31		24	3		100	4	4.5	25		3		62	36	3.5
22	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	1	3	1	2	15	15	288	86	8	31		24	3		100	4	4.5	25		3		62	36	3.5
23	Б1.В.ОД.1 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	6				56	6	6	216	56	6	25		3		62		2.5	25		3		62	36	3.5
29	Б1.В.ОД.3 Информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке		5				2	2	72	30	2	6		24		38	4	2							
52	Итого по Блокам 2 и 3		1	2		201	201	1872	50	52								25.5							26.5
54	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ		
55						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ				Итого	СР	Ауд	ЗЕТ				Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	
56	Б2 Блок 2 «Практики»		1	2		8	8	72		2	2/3			36	36		1	2/3			36	36		1	
57	Б2.1 Педагогическая практика	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			4	4	72		2	2/3			36	36		1	2/3			36	36		1	
61	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ		
62						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ				Итого	СР	Ауд	ЗЕТ				Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	
63	Б3 Блок 3 «Научные исследования»					193	193	1800	50	50	16	1/3		882	857	25	24.5	17			918	893	25	25.5	
64	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			193	193	1800	50	50	16	1/3		882	857	25	24.5	17			918	893	25	25.5	

ПЛАН(на 4-й курс) Учебный план аспирантов 'Технология СИТНМ.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формы контроля				ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценок	Рефераты	Экспертное	Факт	Курс 4																						
								Всего			Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [23 нед]													
								Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	ИЗ	СР	Контроль	ЗЕТ				
4	Итого	5	4	4	4	246	246	2160	109	60	5		9	15		133		27	6		11	11		2	230	10	33			
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	4	4	4	240	240	2160	109	60	5		9	15		133		27	6		11	11		2	230	10	33			
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=28.5%																													
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»				3	3	2	4	30	30	324	57	9	5		9	15		133		4.5	6		11	11		131	3	4.5
20	Б1.В	Вариативная часть				1	3	2	2	21	21	324	57	9	5		9	15		133		4.5	6		11	11		131	3	4.5
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				1	3	1	2	15	15	108	36	3			9	10		35		1.5			11	6		35	2	1.5
35	Б1.В.ОД.5	Патентование результатов исследовательской деятельности							8	3	3	108	36	3			9	10		35		1.5			11	6		35	2	1.5
40	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору							1	6	6	216	21	6	5			5		98		3	6			5		96	1	3
42	Б1.В.ДВ.1	1																												
43	1	Кристаллохимия							8	6	6	216	21	6	5			5		98		3	6			5		96	1	3
46	2	Методы радиохимии для изучения механизма химических процессов							8	6	6	216	21	6	5			5		98		3	6			5		96	1	3
52	Итого по Блокам 2 и 3						1	2		201	201	1512	50	42								22.5								19.5
54	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ							
55						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
56	Б2	Блок 2 «Практики»						1	2	8	8	216		6	2			108	108		3	2			108	108		3		
57	Б2.1	Педагогическая практика		Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			68	4	4	72		2	2/3			36	36		1	2/3			36	36		1			
58	Б2.2	Экспериментально-исследовательская практика		Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			8	4	4	144		4	1	1/3		72	72		2	1	1/3		72	72		2			
61	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ							
62						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
63	Б3	Блок 3 «Научные исследования»						193	193	1296	50	36	13				702	677	25	19.5	11			594	569	25	16.5			
64	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		Вар	<input checked="" type="checkbox"/>			2468	193	193	1296	50	36	13			702	677	25	19.5	11			594	569	25	16.5			
67	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ							
68						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
69	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»						9	9	324	2	9										6						9		
71	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ							
72						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
73	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						1		3	3	108	2	3										2	99	7	3			
74	Б4.Г.1	Государственный экзамен						8		3	3	108	2	3										2	99	7	3			
79	Индекс	Наименование				ЗЕТ		Часов			Неделя			Часов			Неделя			Часов			ЗЕТ							
80						Эксп	Факт	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
81	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						6	6	216		6										4			216			6		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантов 'Технология СиТНМ.рпак', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого						246	60	23.25	36.75	66	31.25	34.75	60	30	30	60	27	33
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)						240	60	23.25	36.75	60	28.25	31.75	60	30	30	60	27	33
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	28.5%			30	7	3.75	3.25	6	3.75	2.25	8	4.5	3.5	9	4.5	4.5
Базовая часть						9	5	2.25	2.75	4	1.75	2.25						
Вариативная часть						21	2	1.5	0.5	2	2		8	4.5	3.5	9	4.5	4.5
Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%			201	53	19.5	33.5	54	24.5	29.5	52	25.5	26.5	42	22.5	19.5
Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%			8							2	1	1	6	3	3
Базовая часть																		
Вариативная часть						8							2	1	1	6	3	3
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%			193	53	19.5	33.5	54	24.5	29.5	50	24.5	25.5	36	19.5	16.5
Базовая часть																		
Вариативная часть						193	53	19.5	33.5	54	24.5	29.5	50	24.5	25.5	36	19.5	16.5
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%			9										9		9
Базовая часть						9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы						6				6	3	3						
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					37.96%												
	в интерактивной форме					0%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51.6	-	57.4	54.4	-	62.1	51.3	-	59.8	43.5	-	54	37.5
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					40.4	-	-	18	-	-	18	-	-	36	-	-	-
	в период гос.экзаменов					54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					70.4	-	81	79	-	97	61	-	83	53	-	54	55
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						1		1	1		1	1		1	1		1
	ЗАЧЕТЫ (За)						1		1	1	1		1	1		1		1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												1		1	3		3
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						1		1	1		1	2	1	1			
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)																		

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов 'Технология СиТНМ.plax', код направления 18.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б1.Б.1	История и философия науки		ОПК-6	УК-1	УК-2	УК-5	УК-6							
Б1.Б.2	Иностранный язык		ОПК-6	УК-3	УК-4	УК-6								
Б1.В.ОД.1	Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1							
Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшей школы		ОПК-3	ОПК-6	УК-5									
Б1.В.ОД.3	Информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке		ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6				
Б1.В.ОД.4	Методология научного исследования		ОПК-5	УК-1	УК-3									
Б1.В.ОД.5	Патентование результатов исследовательской деятельности		ОПК-3	ОПК-4										
Б1.В.ДВ.1.1	Кристаллохимия		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б1.В.ДВ.1.2	Методы радиохимии для изучения механизма химических процессов		ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	УК-1								
Б2	Блок 2 «Практики»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6				
Б2.1	Педагогическая практика		ОПК-1	ОПК-6	ПК-1	УК-3	УК-5	УК-6						
Б2.2	Экспериментально-исследовательская практика		ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	УК-1								
Б3	Блок 3 «Научные исследования»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б4.Г.1	Государственный экзамен		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
Б4.Д.1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
			УК-6											
ФТД	Факультативы		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	УК-2	УК-3							
ФТД.1	Физическая химия		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	УК-2	УК-3							