

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ГЕОХИ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом  
ГЕОХИ РАН

Протокол №8(5) от 21.09.2016г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
(АСПИРАНТУРА)



Костицын Ю.А.

20 16 г.

04.06.01

Направление подготовки - Химические науки

Направленность подготовки - Аналитическая химия

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

Год начала подготовки . 2016

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



	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ											
							По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты			Контакт. раб. (по учеб.)	СРС	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2
12	Б1.Б.1	История и философия науки	2	1			180	180	112	32	36	5	5	5	1	4									
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	2	1			144	144	92	16	36	4	4	4	1	3									
23	Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы аналитической химии	8				216	216	92	88	36	6	6									6		6	
26	Б1.В.ОД.2	Методика преподавания естественнонаучных дисциплин		6			108	108	36	72		3	3						3		3				
34	Б1.В.ДВ.1.1	Лазерная аналитическая спектроскопия		7			108	108	18	90		3	3									3	3		
37	Б1.В.ДВ.1.2	Ионизирующее излучение: взаимодействие с веществом, радиометрия и спектроскопия		7			108	108	18	90		3	3									3	3		
38	Б1.В.ДВ.1.3	Избранные разделы термодинамики		7			108	108	18	90		3	3									3	3		
42	Б1.В.ДВ.2.1	Спектральные методы анализа		6			108	108	18	90		3	3						3		3				
45	Б1.В.ДВ.2.2	Меченые соединения		6			108	108	18	90		3	3						3		3				
46	Б1.В.ДВ.2.3	Количественные аспекты масс-спектрометрии		6			108	108	18	90		3	3						3		3				
50	Б1.В.ДВ.3.1	Многомерные данные в химическом анализе		7			108	108	18	90		3	3									3	3		
53	Б1.В.ДВ.3.2	Миграция радионуклидов в природных и техногенных средах		7			108	108	18	90		3	3									3	3		
54	Б1.В.ДВ.3.3	Современные проблемы катализа		7			108	108	18	90		3	3									3	3		
58	Б1.В.ДВ.4.1	Хроматография в аналитической химии		6			108	108	18	90		3	3						3		3				
61	Б1.В.ДВ.4.2	Радиоактивные частицы в окружающей среде: диагностика, миграционное поведение, анализ происхождения и прогноз дозовой нагрузки		6			108	108	18	90		3	3						3		3				
62	Б1.В.ДВ.4.3	Моделирование электронной структуры молекул и супрамолекулярных образований		6			108	108	18	90		3	3						3		3				
73	Б2.1	Исследовательская практика	Вар	V		3-8	684	684		684		19	19	1		1	8	4	4	4	2	2	6	3	3
74	Б2.2	Педагогическая практика	Вар	V		6-8	324	324		324		9	9						3		3	6	3	3	
80	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V		1-8	6228	6228		6228		173	173	50	14	36	52	12	40	44	14	30	27	4	23
90	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8			108	108		72	36	3	3									3		3	
98	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Вар			8	216	216				6	6									6		6	



1	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы аналитической химии
	Б1.В.ДВ.1.1	Лазерная аналитическая спектроскопия
	Б1.В.ДВ.1.2	Ионизирующее излучение: взаимодействие с веществом, радиометрия и спектроскопия
	Б1.В.ДВ.1.3	Избранные разделы термодинамики
	Б1.В.ДВ.2.1	Спектральные методы анализа
	Б1.В.ДВ.2.2	Меченые соединения
	Б1.В.ДВ.2.3	Количественные аспекты масс-спектрометрии
	Б1.В.ДВ.3.1	Многомерные данные в химическом анализе
	Б1.В.ДВ.3.2	Миграция радионуклидов в природных и техногенных средах
	Б1.В.ДВ.3.3	Современные проблемы катализа
	Б1.В.ДВ.4.1	Хроматография в аналитической химии
	Б1.В.ДВ.4.2	Радиоактивные частицы в окружающей среде: диагностика, миграционное поведение, анализ происхождения и прогноз дозовой нагрузки
	Б1.В.ДВ.4.3	Моделирование электронной структуры молекул и супрамолекулярных образований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	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
2	ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
	Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы аналитической химии
	Б1.В.ОД.2	Методика преподавания естественнонаучных дисциплин
	Б1.В.ДВ.1.1	Лазерная аналитическая спектроскопия
	Б1.В.ДВ.2.1	Спектральные методы анализа
	Б1.В.ДВ.3.2	Миграция радионуклидов в природных и техногенных средах
	Б1.В.ДВ.4.1	Хроматография в аналитической химии
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	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
3	ОПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.2	Методика преподавания естественнонаучных дисциплин
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Педагогическая 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
4	ПК-1	Способность и готовность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов в области аналитической химии
	Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы аналитической химии
	Б1.В.ДВ.1.1	Лазерная аналитическая спектроскопия
	Б1.В.ДВ.2.1	Спектральные методы анализа
	Б1.В.ДВ.3.1	Многомерные данные в химическом анализе
	Б1.В.ДВ.4.1	Хроматография в аналитической химии
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	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
5	ПК-2	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	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
6	ПК-3	Способность и готовность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов в области радиохимии
	Б1.В.ДВ.1.2	Ионизирующее излучение: взаимодействие с веществом, радиометрия и спектроскопия
	Б1.В.ДВ.2.2	Меченые соединения
	Б1.В.ДВ.3.2	Миграция радионуклидов в природных и техногенных средах

	Б1.В.ДВ.4.2	Радиоактивные частицы в окружающей среде: диагностика, миграционное поведение, анализ происхождения и прогноз дозовой нагрузки
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	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
7	ПК-4	Способность и готовность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов в области физической химии
	Б1.В.ДВ.1.3	Избранные разделы термодинамики
	Б1.В.ДВ.2.3	Количественные аспекты масс-спектрометрии
	Б1.В.ДВ.3.3	Современные проблемы катализа
	Б1.В.ДВ.4.3	Моделирование электронной структуры молекул и супрамолекулярных образований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	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
8	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.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы аналитической химии
	Б1.В.ДВ.1.1	Лазерная аналитическая спектроскопия
	Б1.В.ДВ.1.2	Ионизирующее излучение: взаимодействие с веществом, радиометрия и спектроскопия
	Б1.В.ДВ.1.3	Избранные разделы термодинамики
	Б1.В.ДВ.2.1	Спектральные методы анализа
	Б1.В.ДВ.2.2	Меченые соединения
	Б1.В.ДВ.2.3	Количественные аспекты масс-спектрометрии
	Б1.В.ДВ.3.1	Многомерные данные в химическом анализе
	Б1.В.ДВ.3.2	Миграция радионуклидов в природных и техногенных средах
	Б1.В.ДВ.3.3	Современные проблемы катализа
	Б1.В.ДВ.4.1	Хроматография в аналитической химии
	Б1.В.ДВ.4.2	Радиоактивные частицы в окружающей среде: диагностика, миграционное поведение, анализ происхождения и прогноз дозовой нагрузки
	Б1.В.ДВ.4.3	Моделирование электронной структуры молекул и супрамолекулярных образований
	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
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
9	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
	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
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
10	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Исследовательская практика
	Б2.2	Педагогическая 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
11	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	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
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
12	УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык

Б1.В.ОД.1	Актуальные проблемы аналитической химии
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.1	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

\*





ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
Итого	60				60				60				60			
Всего	16		44		16		44		16		44		16		44	
1	Б1.Б.1 История и философия науки [За]	1							Блок 2 «Практики» [ЗаО]	2			Б1.В.ДВ.1.1 Лазерная аналитическая спектроскопия [За]			
2	Б1.Б.2 Иностранный язык [За]	1	Б1.Б.1 История и философия науки [Экз]	4	Блок 2 «Практики» [ЗаО]	4	Блок 2 «Практики» [ЗаО]	4			Б1.В.ОД.2 Методика преподавания естественнонаучных дисциплин [За]	3	(Ионизирующее излучение: взаимодействие с веществом, радиометрия и спектроскопия/ Избранные разделы термодинамики)	3		
3															Б1.В.ОД.1 Актуальные проблемы аналитической химии [Экз]	6
4											Б1.В.ДВ.2.1 Спектральные методы анализа [За]		Б1.В.ДВ.3.1 Многомерные данные в химическом анализе [За]			
5											(Меченые соединения/ Количественные аспекты масс-спектрометрии)	3	(Миграция радионуклидов в природных и техногенных средах/ Современные проблемы катализа)	3		
6			Б1.Б.2 Иностранный язык [Экз]	3												
7											Б1.В.ДВ.4.1 Хроматография в аналитической химии [За]					
8	Блок 3 «Научные исследования»	14	Блок 2 «Практики»	1					Блок 3 «Научные исследования»	14						
					Блок 3 «Научные исследования»	12							Блок 2 «Практики» [За, ЗаО]	6	Блок 2 «Практики» [За, ЗаО]	6

9				электронной структуры молекул и супрамолекулярн ых образований		
10						
11						
12				Блок 2 «Практики» [За, ЗаО]	5	
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21			Блок 3 «Научные исследования»		40	
22						
23						
24						Блок 3 «Научные исследования» 23
25		Блок 3 «Научные исследования»				36
26						

27				
28				
29				
30			Блок 3 «Научные исследования»	30
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
			Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» [Экз]	9