ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Кольского научного центра Российской академии наук (ИХТРЭМС КНЦ РАН)

Утверждаю

Врио директора _____ *Васильева Т.Н.*

"30" сентября 2015 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 17 от 30.10.2015

подготовки аспирантов

18.06.01

Направление 18.06.01 Химические технологии

профиль направления 05.17.01 Технология неорганических веществ

Кафедра:

Отдел

Виды деят.: Научно-исследовательская деятельность в области химической технологии; Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования;

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

Год начала подготовки 2015
Образовательный стандарт 883
30.07.2014

Согласовано

Руководитель программы _____ */ Иваненко В.И./*

Ученый секретарь _____ */ Васильева Т.Н./*

Зав. отделом кадров и аспирантуры _____ */ Поваляева О.В./*

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
	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	=	=	=	=	=	=	=	=										К	К																		Э Э			Э Э					К	К	К	К	К	К	К	К
II	К	К																К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К
III	К	К																К	К																		Э Э								К	К	К	К	К	К	К	К
IV	К	К																К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К
V	К	Г Г Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Примечание. Прямоугольник, выделенный жирным шрифтом, означает начало учебного года.

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Образовательная подготовка	**8 2/3**	**5 1/3**	**4**		18
	Практика (рассред.)	**6**	**2**			8
	Научные исследования (рассред.)	**24**	**32 2/3**	**35 1/3**	**34**	126
Э	Экзамены	**1 1/3**		**2/3**		2
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				**2/3**	2/3
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				**5 1/3**	5 1/3
К	Каникулы	**12**	**12**	**12**	**12**	48
Итого		**52**	**52**	**52**	**52**	208
Аспирантов						
Сдающих канд экз						
Соискателей с руков						
Изучающих ФД						
Групп						

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам																												Часов в ЗЕТ
								в том числе					Курс 1							Курс 2							Курс 3							Курс 4							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	
	Итого	4	7	3		8640	8640	240	8256	144	240	240	46	120	8	8	286	72	60	28			6	254		60	18			6	192	36	60						36	60	-
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	7	3		8640	8640	240	8256	144	240	240	46	120	8	8	286	72	60	28			6	254		60	18			6	192	36	60						36	60	-
	Б=30% В=70% ДВ(от В)=28.5%							22%	68%	10%																															
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	7	1		1080	1080	240	732	108	30	30	46	120	8	8	286	72	15	28			6	254		8	18			6	192	36	7								-
Б1.Б	Базовая часть	2				324	324	146	106	72	9	9	24	120		2	106	72	9																						-
Б1.Б.1	История и философия науки	1				108	108	36	36	36	3	3	24	12			36	36	3																						36
Б1.Б.2	Иностранный язык	1				216	216	110	70	36	6	6		108		2	70	36	6																						36
Б1.В	Вариативная часть	1	7	1		756	756	94	626	36	21	21	22		8	6	180		6	28			6	254		8	18			6	192	36	7								-
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	6			540	540	70	434	36	15	15	12		8	4	84		3	18			4	158		5	18			6	192	36	7								-
Б1.В.ОД.1	Современные методы исследования строения и свойств неорганических веществ		1			108	108	24	84		3	3	12		8	4	84		3																						36
Б1.В.ОД.2	Педагогика и методология построения образовательного процесса в высшей школе		2			108	108	10	98		3	3								10				98		3															36
Б1.В.ОД.3	Технология неорганических веществ	3				180	180	12	132	36	5	5															10			2	132	36	5								36
Б1.В.ОД.4	Поиск с использованием информационных ресурсов		2			36	36	6	30		1	1								4			2	30		1															36
Б1.В.ОД.5	Методология научных исследований		2			36	36	6	30		1	1								4			2	30		1															36
Б1.В.ОД.6	Минерально-сырьевая база Кольского полуострова		3			36	36	6	30		1	1															4			2	30		1								36
Б1.В.ОД.7	Технологический менеджмент		3			36	36	6	30		1	1															4			2	30		1								36
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		1	1		216	216	24	192		6	6	10			2	96		3	10			2	96		3															-
Б1.В.ДВ.1																																									
1	Фундаментальные научные основы технологии монокристаллических и керамических материалов электронной техники на основе ниобатов-танталатов щелочных металлов		1	2		216	216	24	192		6	6	10			2	96		3	10			2	96		3															36
2	Функциональные наноструктурированные материалы		1	2		216	216	24	192		6	6	10			2	96		3	10			2	96		3															36
	Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236		7236		201	201							45							52							53							51	-

Индекс	Наименование	Вар.	Расс р.				Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ
							По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд			
Б2	Блок 2 «Практики»					2	432	432		432		12	12	6		324	324		9	2		108	108		3																
Б2.1	Педагогическая практика	Вар	V			2	108	108		108		3	3							2		108	108		3																36
Б2.2	Научно-исследовательская практика	Вар	V			1	324	324		324		9	9	6		324	324		9																						36

Индекс	Наименование	Вар.	Расс р.				Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ
							По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд			
Б3	Блок 3 «Научные исследования»						6804	6804		6804		189	189	24		1 296	1 296		36	32	2/3	1 764	1 764		49	35	1/3	1 908	1 908		53	34		1 836	1 836		51					
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	V			1-4	6804	6804		6804		189	189	24		1 296	1 296		36	32	2/3	1 764	1 764		49	35	1/3	1 908	1 908		53	34		1 836	1 836		51				36

Индекс	Наименование	Вар.	Расс р.	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ
							По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд					Итого	СР	Ауд			
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»						324	324		288	36	9	9																					6						9	-

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ
						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																																				

Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				36	36			36	1	1																											36	1	-
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4				36	36			36	1	1																											36	1	36

Индекс	Наименование	Вар.	Расср.					Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ
								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)							288	288		288		8	8																			5	1/3	288	288		8	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	V	4				288	288		288		8	8																			5	1/3	288	288		8	36

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ
						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																													
ФТД	Факультативы																																								-
ФТД.1	Математические методы обработки результатов					36	36	12	24		1	1															4	6		2	24		1								36

1	ОПК-1	Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.3	Технология неорганических веществ
	Б1.В.ОД.4	Поиск с использованием информационных ресурсов
	Б1.В.ОД.5	Методология научных исследований
	Б1.В.ОД.6	Минерально-сырьевая база Кольского полуострова
	Б1.В.ДВ.1.1	Фундаментальные научные основы технологии монокристаллических и керамических материалов электронной техники на основе ниобатов-танталатов щелочных металлов
	Б1.В.ДВ.1.2	Функциональные наноструктурированные материалы
	ФТД.1	Математические методы обработки результатов
3	ОПК-3	Способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ОПК-4	Способность и готовность 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.ОД.1	Современные методы исследования строения и свойств неорганических веществ
	ФТД.1	Математические методы обработки результатов
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
5	ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и методология построения образовательного процесса в высшей школе
	Б2.1	Педагогическая практика
7	ПК-1	Способность к проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области изучения строения и свойств материалов на основе синтетических и природных моно- и поликристаллических образцов
	Б1.В.ДВ.1.1	Фундаментальные научные основы технологии монокристаллических и керамических материалов электронной техники на основе ниобатов-танталатов щелочных металлов

	Б1.В.ДВ.1.2	Функциональные наноструктурированные материалы
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ПК-2	Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области изучения строения и свойств материалов на основе синтетических и природных моно- и поликристаллических образцов с учетом правил соблюдения авторских прав
	Б1.В.ОД.1	Современные методы исследования строения и свойств неорганических веществ
	Б1.В.ОД.4	Поиск с использованием информационных ресурсов
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ПК-3	Способность и умение владеть физико-химическими методами исследования применительно к исследуемым материалам
	Б1.В.ОД.1	Современные методы исследования строения и свойств неорганических веществ
10	ПК-4	Способность и готовность к теоретической и практической разработке методов оценки качества и улучшения свойств сырья для производства наноматериалов
	Б1.В.ДВ.1.2	Функциональные наноструктурированные материалы
11	ПК-5	Способность и готовность к исследованиям и разработке технологий получения наноматериалов, повышения их качества, комплексного извлечения попутных элементов
	Б1.В.ДВ.1.2	Функциональные наноструктурированные материалы
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
12	ПК-6	Способность и готовность к разработке новых подходов и к созданию новых наноматериалов различными методами
	Б1.В.ДВ.1.1	Фундаментальные научные основы технологии монокристаллических и керамических материалов электронной техники на основе ниобатов-танталатов щелочных металлов
	Б1.В.ДВ.1.2	Функциональные наноструктурированные материалы
13	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
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Математические методы обработки результатов
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

14	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
	Б1.В.ОД.7	Технологический менеджмент
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
15	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и методология построения образовательного процесса в высшей школе
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
16	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
17	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и методология построения образовательного процесса в высшей школе
18	УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и методология построения образовательного процесса в высшей школе
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

*

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**	**ОПК-2 УК-5**	**ОПК-4 УК-6**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**
Б1.Б.1	История и философия науки	УК-5	УК-6	УК-2									
Б1.Б.2	Иностранный язык	УК-4	УК-3										
Б1.В.ОД.1	Современные методы исследования строения и свойств неорганических веществ	ОПК-4	ПК-2	ПК-3									
Б1.В.ОД.2	Педагогика и методология построения образовательного процесса в высшей школе	УК-5	УК-6	ОПК-6	УК-3								
Б1.В.ОД.3	Технология неорганических веществ	ОПК-2											
Б1.В.ОД.4	Поиск с использованием информационных ресурсов	ПК-2	ОПК-2										
Б1.В.ОД.5	Методология научных исследований	ОПК-2											
Б1.В.ОД.6	Минерально-сырьевая база Кольского полуострова	ОПК-2											
Б1.В.ОД.7	Технологический менеджмент	УК-2											
Б1.В.ДВ.1.1	Фундаментальные научные основы технологии монокристаллических и керамических материалов электронной техники на основе ниобатов-танталатов щелочных металлов	ПК-1	ОПК-2	ПК-6									
Б1.В.ДВ.1.2	Функциональные наноструктурированные материалы	ПК-1	ОПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6							
Б2	**Блок 2 «Практики»**	**ОПК-4**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**УК-3**							
Б2.1	Педагогическая практика	УК-3	ОПК-6										
Б2.2	Научно-исследовательская практика	ОПК-4	УК-3	ПК-1	ПК-2								
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**	**ОПК-1**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-6**				
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-5	УК-1	УК-2	ОПК-1	УК-3	УК-6	ОПК-3	ПК-5				
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**	**ОПК-3**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-6**						
Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и ВКР**	**ПК-1**	**ПК-2**	**УК-1**	**УК-6**								
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1	УК-6	ПК-1	ПК-2								
Б4.Д	**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**	**ОПК-3**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-5**								
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-1	ПК-2	ОПК-3	ПК-5								
ФТД	**Факультативы**	**ОПК-2**	**ОПК-4**	**УК-1**									
ФТД.1	Математические методы обработки результатов	ОПК-2	ОПК-4	УК-1									

и скреплено печатью
8 (восемь) листов
Зам. директора ИХТРЭМС КНЦ РАН,
к.т.н.
_____ Громов П.Б.