

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева"

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор _____ Мажуга А.Г.
"___" _____ 20__ г.

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология. Магистерская программа "Технология неорганических продуктов и функциональных материалов"

Программа магистратуры: Технология неорганических продуктов и функциональных материалов
Кафедра: Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
Факультет: Технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 1494 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Филатов С.Н./

И.о. проректора по УМР _____ / Макаров Н.А./

Начальник УУ _____ / Макаров Н.А./

Декан _____ / Лемешев Д.О./

Зав. кафедрой _____ / Колесников В.А./

Руководитель магистерской программы _____ / Алехина М.Б./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	6 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	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										*								*	*		Э	Э	К	К			*		*						*	*					*		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II										*								*	*		Э	Э	К	К			*		*						Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17	34 1/6	17 1/6	11 3/6	28 4/6	62 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2 3/6	3	5 3/6	2 3/6	4/6	3 1/6	8 4/6
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	4 3/6 (27 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	104
Студентов								
Групп								

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экзамен	Зачет	Зачет с	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)						60	60	2160	2160	737	737	1189	234		23	16	21			
Базовая часть						18	18	648	648	256.8	256.8	301.2	90		9	5	4			
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1			4	4	144	144	51.4	51.4	56.6	36		4				18	Психологии (реорганизована)
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2			3	3	108	108	34.4	34.4	37.6	36			3			6	Коллоидной химии
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1		2	2	72	72	34.2	34.2	37.8			2				9	Иностранных языков
+	Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	1			3	3	108	108	51.4	51.4	38.6	18		3				11	Процессов и аппаратов химической технологии
+	Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов		3		4	4	144	144	51.2	51.2	92.8					4		55	Информатики и компьютерного проектирования
+	Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2		2	2	72	72	34.2	34.2	37.8				2			49	Экономической теории
Вариативная часть						42	42	1512	1512	480.2	480.2	887.8	144		14	11	17			
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики			1	2	2	72	72	34.4	34.4	37.6			2				8	Высшей математики
+	Б1.В.02	Информационные технологии в образовании		2		2	2	72	72	34.2	34.2	37.8				2			46	Информационных компьютерных технологий
+	Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ			1	3	3	108	108	34.4	34.4	73.6			3				29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.04	Графо-аналитические исследования солевых технологий	3			3	3	108	108	34.4	34.4	37.6	36				3		29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.05	Высокоинтенсивные процессы и оборудование в ТНВ	3			3	3	108	108	34.4	34.4	37.6	36				3		29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.06	Технология продуктов тонкого неорганического синтеза, чистых веществ и реактивов	2			6	6	216	216	68.4	68.4	111.6	36			6			29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза			2	3	3	108	108	34.4	34.4	73.6				3			29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.08	Промышленные адсорбционные процессы в неорганической технологии			1	3	3	108	108	34.4	34.4	73.6			3				29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3			9	9	324	324	68.4	68.4	219.6	36				9			
-	Б1.В.ДВ.01.01	Комплексная переработка минерального сырья	3			9	9	324	324	68.4	68.4	219.6	36				9		29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.ДВ.01.02	Технология водоподготовки и водоочистки	3			9	9	324	324	68.4	68.4	219.6	36				9		29	Технологии неорганических веществ
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			3	2	2	72	72	34.4	34.4	37.6					2			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия			3	2	2	72	72	34.4	34.4	37.6					2		21	Общей технологии силикатов
-	Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы синтеза катализаторов			3	2	2	72	72	34.4	34.4	37.6					2		29	Технологии неорганических веществ
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			1	6	6	216	216	68.4	68.4	147.6			6					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии			1	6	6	216	216	68.4	68.4	147.6			6				29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
-	Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ			1	6	6	216	216	68.4	68.4	147.6			6				29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																		
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						54	54	1944	1944	818	818	1125.6	0.4		9	12	9	24		
Вариативная часть						54	54	1944	1944	818	818	1125.6	0.4		9	12	9	24		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2	6	6	216	216	51.4	51.4	164.6				6			29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР			1234	42	42	1512	1512	766.6	766.6	745.4			9	6	9	18	29	Технологии неорганических веществ
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4	6	6	216	216			215.6	0.4					6	29	Технологии неорганических веществ
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6	216	216	0.67	0.67	215.33						6		
Базовая часть						6	6	216	216	0.67	0.67	215.33						6		

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
															Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты				6	6	216	216	0.67	0.67	215.33						6	29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
ФТД.Факультативы						4	4	144	144	68.6	68.6	75.4			2	2				
Вариативная часть						4	4	144	144	68.6	68.6	75.4			2	2				
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод			2	2	2	72	72	34.4	34.4	37.6				2			9	Иностранных языков
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	72	72	34.2	34.2	37.8			2				58	Социологии

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)						60	60		2160	2160	737	1189	234	196
Базовая часть						18	18		648	648	256.8	301.2	90	130
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1			4	4	36	144	144	51.4	56.6	36	34
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2			3	3	36	108	108	34.4	37.6	36	27
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8		27
+	Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	1			3	3	36	108	108	51.4	38.6	18	
+	Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов		3		4	4	36	144	144	51.2	92.8		42
+	Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8		
Вариативная часть						42	42		1512	1512	480.2	887.8	144	66
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики			1	2	2	36	72	72	34.4	37.6		18
+	Б1.В.02	Информационные технологии в образовании		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8		
+	Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ			1	3	3	36	108	108	34.4	73.6		
+	Б1.В.04	Графо-аналитические исследования солевых технологий	3			3	3	36	108	108	34.4	37.6	36	
+	Б1.В.05	Высокоинтенсивные процессы и оборудование в ТНВ	3			3	3	36	108	108	34.4	37.6	36	
+	Б1.В.06	Технология продуктов тонкого неорганического синтеза, чистых веществ и реактивов	2			6	6	36	216	216	68.4	111.6	36	
+	Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза			2	3	3	36	108	108	34.4	73.6		
+	Б1.В.08	Промышленные адсорбционные процессы в неорганической технологии			1	3	3	36	108	108	34.4	73.6		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3			9	9		324	324	68.4	219.6	36	36
-	Б1.В.ДВ.01.01	Комплексная переработка минерального сырья	3			9	9	36	324	324	68.4	219.6	36	36
+	Б1.В.ДВ.01.02	Технология водоподготовки и водоочистки	3			9	9	36	324	324	68.4	219.6	36	36
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			3	2	2		72	72	34.4	37.6		12
+	Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия			3	2	2	36	72	72	34.4	37.6		12
-	Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы синтеза катализаторов			3	2	2	36	72	72	34.4	37.6		12
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			1	6	6		216	216	68.4	147.6		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии			1	6	6	36	216	216	68.4	147.6		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ			1	6	6	36	216	216	68.4	147.6		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4												
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						54	54		1944	1944	818	1125.6	0.4	
Вариативная часть						54	54		1944	1944	818	1125.6	0.4	
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2	6	6	36	216	216	51.4	164.6		
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР			1234	42	42	36	1512	1512	766.6	745.4		
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4	6	6	36	216	216		215.6	0.4	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	0.67	215.33		
Базовая часть						6	6		216	216	0.67	215.33		

Курс 1																Курс 2															
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль
23	828	64	34	208	2.6	465.4	54	16	576	25		179	1.6	298.4	72	21	756	36	17	168	1.8	425.2	108								
9	324	32		104	1	133	54	5	180	9		59	0.6	75.4	36	4	144		17	34	0.2	92.8									
4	144	16		35	0.4	56.6	36																								
								3	108	9		25	0.4	37.6	36																
2	72			34	0.2	37.8																									
3	108	16		35	0.4	38.6	18																								
																4	144		17	34	0.2	92.8									
								2	72			34	0.2	37.8																	
14	504	32	34	104	1.6	332.4		11	396	16		120	1	223	36	17	612	36		134	1.6	332.4	108								
2	72	16		18	0.4	37.6																									
								2	72			34	0.2	37.8																	
3	108	8		26	0.4	73.6																									
																3	108	6		28	0.4	37.6	36								
																3	108	6		28	0.4	37.6	36								
								6	216	10		58	0.4	111.6	36																
								3	108	6		28	0.4	73.6																	
3	108	8		26	0.4	73.6																									
																9	324	16		52	0.4	219.6	36								
																9	324	16		52	0.4	219.6	36								
																9	324	16		52	0.4	219.6	36								
																2	72	8		26	0.4	37.6									
																2	72	8		26	0.4	37.6									
6	216		34	34	0.4	147.6																									
6	216		34	34	0.4	147.6																									
6	216		34	34	0.4	147.6																									
9	324		85	85	0.4	153.6		12	432		68	119	0.8	244.2		9	324		85	85	0.4	153.6		24	864		136	153	0.4	574.2	0.4
9	324		85	85	0.4	153.6		12	432		68	119	0.8	244.2		9	324		85	85	0.4	153.6		24	864		136	153	0.4	574.2	0.4
								6	216			51	0.4	164.6																	
9	324		85	85	0.4	153.6		6	216		68	68	0.4	79.6		9	324		85	85	0.4	153.6		18	648		136	153	0.4	358.6	
																								6	216					215.6	0.4
																								6	216				0.67	215.33	
																								6	216				0.67	215.33	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
18	Психологии (реорганизована)	ОК-1; ОК-4
6	Коллоидной химии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4
9	Иностранных языков	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
49	Экономической теории	ОК-4
8	Высшей математики	ОПК-4; ПК-3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОК-5; ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-4; ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-3; ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ПК-1; ПК-3
		ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ	ПК-1; ПК-3
		ПК-1; ПК-3
21	Общей технологии силикатов	ПК-1; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ	ПК-1; ПК-3
		ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
29	Технологии неорганических веществ	ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты				6	6	36	216	216	0.67	215.33		
ФТД.Факультативы						4	4		144	144	68.6	75.4		
Вариативная часть						4	4		144	144	68.6	75.4		
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод			2	2	2	36	72	72	34.4	37.6		
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8		

План Учебный план магистратуры '180401-00-20-12-341685_ТНВиФМ.plx', код направления 18.04.01, программа магистратуры : Технология неорганических продуктов и функциональных ме

Курс 1															Курс 2																
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль
																							6	216					0.67	215.33	
2	72	16		18	0.2	37.8		2	72			34	0.4	37.6																	
2	72	16		18	0.2	37.8		2	72			34	0.4	37.6																	
								2	72			34	0.4	37.6																	
2	72	16		18	0.2	37.8																									

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
9	Иностранных языков	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
58	Социологии	ОК-4; ОПК-2; ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОК-4	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
ОК-5	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОК-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	ОК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОК-7	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	ОК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-8	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений	ОК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-9	способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОК
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.05	Высокоинтенсивные процессы и оборудование в ТНВ	
Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза	
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.01	Дополнительные главы математики	
Б1.В.04	Графо-аналитические исследования солевых технологий	
Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-20	способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ	-
ПК-21	готовностью к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта	-
ПК-22	способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта	-
ПК-23	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	-
ПК-24	способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов	-
ПК-25	готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	-
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации	ПК
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ	
Б1.В.04	Графо-аналитические исследования солевых технологий	
Б1.В.05	Высокоинтенсивные процессы и оборудование в ТНВ	
Б1.В.06	Технология продуктов тонкого неорганического синтеза, чистых веществ и реактивов	
Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза	
Б1.В.08	Промышленные адсорбционные процессы в неорганической технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Комплексная переработка минерального сырья	
Б1.В.ДВ.01.02	Технология водоподготовки и водоочистки	
Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы синтеза катализаторов	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
ПК-2	разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ПК-3	создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий	ПК
Б1.В.01	Дополнительные главы математики	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ	
Б1.В.04	Графо-аналитические исследования солевых технологий	
Б1.В.05	Высокоинтенсивные процессы и оборудование в ТНВ	
Б1.В.06	Технология продуктов тонкого неорганического синтеза, чистых веществ и реактивов	
Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза	
Б1.В.08	Промышленные адсорбционные процессы в неорганической технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Комплексная переработка минерального сырья	
Б1.В.ДВ.01.02	Технология водоподготовки и водоочистки	
Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы синтеза катализаторов	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	ОК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Дополнительные главы математики	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ	ОК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Графо-аналитические исследования солевых технологий	ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б1.В.05	Высокоинтенсивные процессы и оборудование в ТНВ	ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Технология продуктов тонкого неорганического синтеза, чистых веществ и реактивов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б1.В.08	Промышленные адсорбционные процессы в неорганической технологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Комплексная переработка минерального сырья	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Технология водоподготовки и водоочистки	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы синтеза катализаторов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативы	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
ФТД.В		Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	ОК-4; ОПК-2; ПК-1

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				117	123	124	64	34	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	32	28	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	40.4%	60	60	60	39	23	16	21	21	
Б1.Б	Базовая часть				18	21	18	14	9	5	4	4	
Б1.В	Вариативная часть				39	42	42	25	14	11	17	17	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	54	21	9	12	33	9	24
Б2.В	Вариативная часть				51	54	54	21	9	12	33	9	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть						6				6		6
ФТД	Факультативы						4	4	2	2			
ФТД.В	Вариативная часть						4	4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					60.5	-	68.2	59.3	-	56.7	56.4
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					27	-	21.6	24	-	43.2	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					24.8	-	28	23.2	-	23	25.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					737	-	308.6	205.6	-	222.8	
		Блок Б2					818	-	170.4	187.8	-	170.4	289.4
		Блок Б3					0.67	-			-		0.67
		Блок ФТД					68.6	-	34.2	34.4	-		
		Итого по всем блокам					1624.27	-	513.2	427.8	-	393.2	290.07
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						3	1	2	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	5	3	4	2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					16.97%						
		в интерактивной форме					26.5%						

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
12		Электротехники и электроники
13		Механики
14		Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
18		Психологии (реорганизована)
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
49		Экономической теории
50		Менеджмента и маркетинга
51		Гражданского, авторского и экологического права
52		Криминалистики и уголовного права
53		Государственно-правовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Экологии мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61		ВХК РАН