

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе магистратуры

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 26.06.2019

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология Магистерская программа "Технология неорганических веществ"

Профиль: Технология неорганических веществ

Кафедра: Технологии неорганических веществ и электрохимических производств

Факультет: Технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академическая магистратура

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 2г

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 1494 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

И.о. проректора по УМР

Начальник УУ

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программы

/ Филатов С.Н./

/ Макаров Н.А./

/ Макаров Н.А./

/ Лелешев Д.С./

/ Колесников В.А./

/ Алехина М.Б./



Мажуга А.Г.

26.06.2019 г.

-	-	-	Форма контроля		з.е.	-	Итого акад.часов							Курс 1														
														Сем. 1								Сем. 2						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)																												
Базовая часть																												
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1			4	4	36	144	144	51.4	56.6	36	34	4	16		35	0.4	56.6	36							
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2			3	3	36	108	108	34.4	37.6	36	22								3	9		25	0.4	37.6	36
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8		22	2			34	0.2	37.8								
+	Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	1			3	3	36	108	108	51.4	39	17.6		3	16		35	0.4	39	17.6							
+	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										2			34	0.2	37.8	
						18	18		648	648	256.8	301.6	89.6	130	9	32		104	1	133.4	53.6	5	9		59	0.6	75.4	36
Вариативная часть																												
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики			1	2	2	36	72	72	34.2	37.8		18	2	16		18	0.2	37.8								
+	Б1.В.02	Информационные технологии в образовании		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8										2			34	0.2	37.8	
+	Б1.В.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ			1	3	3	36	108	108	34.2	73.8			3	8		26	0.2	73.8								
+	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			4	4	36	144	144	68.4	40	35.6									4	10		58	0.4	40	35.6
+	Б1.В.07	Технология основного неорганического синтеза			2	2	2	36	72	72	34.2	37.8										2	6		28	0.2	37.8	
+	Б1.В.08	Промышленные адсорбционные процессы в неорганической технологии			1	2	2	36	72	72	34.2	37.8			2	8		26	0.2	37.8								
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3			7	7		252	252	68.4	148	35.6	36														
-	Б1.В.ДВ.01.01	Комплексная переработка минерального сырья	3			7	7	36	252	252	68.4	148	35.6	36														
+	Б1.В.ДВ.01.02	Технология водоподготовки и водоочистки	3			7	7	36	252	252	68.4	148	35.6	36														
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			3	4	4		144	144	34.2	109.8		12														
+	Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия			3	4	4	36	144	144	34.2	109.8		12														
-	Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы синтеза катализаторов			3	4	4	36	144	144	34.2	109.8		12														
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			12	10	10		360	360	68.2	183.8	108		6			34	0.2	181.8		4		34		2	108	
-	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ сырья и продуктов в неорганической технологии			12	10	10	36	360	360	68.2	183.8	108		6			34	0.2	181.8		4		34		2	108	
+	Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по химической технологии неорганических веществ			12	10	10	36	360	360	68.2	183.8	108		6			34	0.2	181.8		4		34		2	108	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																										
						42	42		1512	1512	479	781.8	251.2	66	13	32		104	0.8	331.2		12	16	34	120	0.8	117.6	143.6
						60	60		2160	2160	735.8	1083.4	340.8	196	22	64		208	1.8	464.6	53.6	17	25	34	179	1.4	193	179.6
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																												
Вариативная часть																												
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2	6	6	36	216	216	51.2	164.8									6			51	0.2	164.8		
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР			1234	42	42	36	1512	1512	765.6	746.4			9		85	85		154		6		68	68	0.2	79.8	
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4	6	6	36	216	216		216																

Курс 2														Закрепленная кафедра		
Сем. 3						Сем. 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	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
4		17	34	0.2	92.8									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
4		17	34	0.2	92.8											
														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	ОПК-5; ПК-1; ПК-3
3	6		28	0.4	37.6	36								29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-4; ПК-1; ПК-3
3	6		28	0.4	37.6	36								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
7	16		52	0.4	148	35.6										ПК-1; ПК-3
7	16		52	0.4	148	35.6								29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ПК-1; ПК-3
7	16		52	0.4	148	35.6								29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ПК-1; ПК-3
4	8		26	0.2	109.8											ПК-1; ПК-3
4	8		26	0.2	109.8									21	Общей технологии силикатов	ПК-1; ПК-3
4	8		26	0.2	109.8									29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ПК-1; ПК-3
																ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; 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
17	36		134	1.4	333	107.6										
21	36	17	168	1.6	425.8	107.6										
														29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
9		85	85	0.2	153.8		18		136	153	0.2	358.8		29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
							6					216		29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1														
														Сем. 1							Сем. 2							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Контроль
						54	54		1944	1944	816.8	1127.2			9		85	85		154		12		68	119	0.4	244.6	
						54	54		1944	1944	816.8	1127.2			9		85	85		154		12		68	119	0.4	244.6	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																												
Базовая часть																												
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты				6	6	36	216	216		216																
						6	6		216	216		216																
						6	6		216	216		216																
ФТД.Факультативы																												
Вариативная часть																												
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод			2	2	2	36	72	72	34.2	37.8									2				34	0.2	37.8	
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8			2	16		18	0.2	37.8								
						4	4		144	144	68.4	75.6			2	16		18	0.2	37.8		2			34	0.2	37.8	
						4	4		144	144	68.4	75.6			2	16		18	0.2	37.8		2			34	0.2	37.8	

План Учебный план магистратуры 'УП 180401_00-19-12-2374-ТНВ.plx', код направления 18.04.01, профиль: Технология неорганических веществ, год начала подготовки 2019

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
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	
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	
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	
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	
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	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	
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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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.03	Гетерогенно-каталитические процессы в технологии неорганических веществ	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	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	ОПК-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; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; 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)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	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	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3		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	33	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	31	29	60	30	30
Дисциплины (модули)	30%	70%	50%	60	60	60	39	22	17	21	21	
Базовая часть				18	21	18	14	9	5	4	4	
Вариативная часть				39	42	42	25	13	12	17	17	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	54	21	9	12	33	9	24
Вариативная часть				51	54	54	21	9	12	33	9	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть						6				6		6
Факультативы						4	4	2	2			
Вариативная часть						4	4	2	2			
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					16.99%						
	в интерактивной форме					26.6%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					59	-	66.1	55.1	-	56.7	57.2
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					38.6	-	21.5	59.9	-	43.1	
	Контактная работа					24.8	-	25.9	25.2	-	22.9	25.6
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						4	2	2	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)						3	1	2	1	1	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	5	4	4	2	2