

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

Мажуга А.Г.

2017 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 31.08.2017

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

Направление 18.04.01 Химическая технология Магистерская программа "Химическая технология высокотемпературных функциональных материалов"

Кафедра: Химической технологии керамики и огнеупоров

Факультет: технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 2г

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Учебный год 2018-2019

Образовательный стандарт № 1494 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Филатов С.Н./

Начальник УУ

/ Макаров Н.А./

Декан

/ Лемешев Д.О./

Зав. кафедрой

/ Беляков А.В./

Руководитель магистерской программы

/ Беляков А.В./

Зав. кафедрой

/ Сивков С.П./

Зав. кафедрой

/ Сигаев В.Н./

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4		
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1.Дисциплины (модули)																				
Базовая часть																				
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1				4	4	144	144	54.4	54	54	35.6	4			17	Философии	
+	Б1.Б.02	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	1				3	3	108	108	54.4	54	36	17.6	3			11	Процессов и аппаратов химической технологии	
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1			2	2	72	72	27.2	27	44.8		2			9	Иностранных языков	
+	Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2				3	3	108	108	36.4	36	36	35.6		3		6	Коллоидной химии	
+	Б1.Б.05	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2			2	2	72	72	36.2	36	35.8			2		49	Экономической теории	
+	Б1.Б.06	Оптимизация химико-технологических процессов		3			4	4	144	144	54.2	54	89.8				4	55	Информатики и компьютерного проектирования	
							18	18	648	648	262.8	261	296.4	88.8	9	5	4			
Вариативная часть																				
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов			1		2	2	72	72	36.2	36	35.8		2			8	Высшей математики	
+	Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и наноконпозиционных материалов		1			3	3	108	108	36.2	36	71.8		3			23	Химической технологии керамики и огнеупоров	
+	Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов			1	1	3	3	108	108	36.2	36	71.8		3			24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	
+	Б1.В.04	Кристаллохимия	1				3	3	108	108	36.4	36	36	35.6	3			21	Общей технологии силикатов	
+	Б1.В.05	Информационные технологии в образовании		2			2	2	72	72	36.2	36	35.8			2		46	Информационных компьютерных технологий	
+	Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов		2			2	2	72	72	36.2	36	35.8			2		6	Коллоидной химии	
+	Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов		2			2	2	72	72	36.2	36	35.8			2		14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	
+	Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов		3			2	2	72	72	36.2	36	35.8				2	6	Коллоидной химии	
+	Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза		3			3	3	108	108	36.2	36	71.8				3	22	Химической технологии стекла и ситаллов	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3		4	4	144	144	54.2	54	89.8				4			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физическая химия стеклообразного вещества			3		4	4	144	144	54.2	54	89.8				4	22	Химической технологии стекла и ситаллов	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Физическая химия твердого тела			3		4	4	144	144	54.2	54	89.8				4	23	Химической технологии керамики и огнеупоров	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов			3		4	4	144	144	54.2	54	89.8				4	24	Химической технологии композиционных вяжущих материалов	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3		12		6	6	216	216	90.8	90	89.6	35.6	2	2	2			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	3		12		6	6	216	216	90.8	90	89.6	35.6	2	2	2	22	Химической технологии стекла и ситаллов	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	3		12		6	6	216	216	90.8	90	89.6	35.6	2	2	2	23	Химической технологии керамики и огнеупоров	
-	Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	3		12		6	6	216	216	90.8	90	89.6	35.6	2	2	2	24	Химической технологии композиционных вяжущих материалов	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	23				5	5	180	180	36.8	36	72	71.2		2	3			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	23				5	5	180	180	36.8	36	72	71.2		2	3	22	Химической технологии стекла и ситаллов	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	23				5	5	180	180	36.8	36	72	71.2		2	3	23	Химической технологии керамики и огнеупоров	

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
															Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
-	Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	23				5	5	180	180	36.8	36	72	71.2		2	3		24	Химической технологии композиционн
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3	2			5	5	180	180	72.6	72	71.8	35.6		2	3			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	3	2			5	5	180	180	72.6	72	71.8	35.6		2	3		22	Химической технологии стекла и ситал
-	Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	3	2			5	5	180	180	72.6	72	71.8	35.6		2	3		23	Химической технологии керамики и ог
-	Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	3	2			5	5	180	180	72.6	72	71.8	35.6		2	3		24	Химической технологии композиционн
							42	42	1512	1512	580.4	576	753.6	178	13	12	17			
							60	60	2160	2160	843.2	837	1050	266.8	22	17	21			
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	216	216	0.2		215.8			6			23	Химической технологии керамики и огнеупоров
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	4		123		42	42	1512	1512	739	738	737.4	35.6	9	6	9	18	23	Химической технологии керамики и огнеупоров
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4		6	6	216	216	0.2		215.8					6	23	Химической технологии керамики и огнеупоров
							54	54	1944	1944	739.4	738	1169	35.6	9	12	9	24		
							54	54	1944	1944	739.4	738	1169	35.6	9	12	9	24		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																				
Базовая часть																				
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	6	216	216			216					6	23	Химической технологии керамики и огнеупоров
							6	6	216	216			216					6		
							6	6	216	216			216					6		
ФТД.Факультативы																				
Вариативная часть																				
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод			2		2	2	72	72	36.2	36	35.8			2			9	Иностранных языков
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1			2	2	72	72	36.2	36	35.8		2				58	Социологии
							4	4	144	144	72.4	72	71.6		2	2				
							4	4	144	144	72.4	72	71.6		2	2				
		Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)												302.4	31	29	30	30		
		Недельная нагрузка в семестрах (акад.час/нед)													63.9	61.4	56.6	55.7		
		Конт. работа (акад.час/нед)													27.8	22.3	24.2	27.9		
		з.е. на курсах (без факультативов)													60		60			

-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Индекс	Наименование	Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Контр оль	Интер часы	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)															
Базовая часть															
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1				4	4	36	144	144	54.4	54	35.6	<u>18</u>	<u>71.6</u>
Б1.Б.02	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	1				3	3	36	108	108	54.4	36	17.6	<u>20</u>	<u>54</u>
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1			2	2	36	72	72	27.2	44.8		<u>12</u>	<u>26</u>
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2				3	3	36	108	108	36.4	36	35.6	<u>9</u>	<u>71.6</u>
Б1.Б.05	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2			2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>18</u>	<u>18</u>
Б1.Б.06	Оптимизация химико-технологических процессов		3			4	4	36	144	144	54.2	89.8		<u>20</u>	<u>54</u>
						18	18		648	648	262.8	296.4	88.8	97	295.2
Вариативная часть															
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов			1		2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>9</u>	<u>16</u>
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокмпозиционных материалов		1			3	3	36	108	108	36.2	71.8		<u>12</u>	<u>34</u>
Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов			1	1	3	3	36	108	108	36.2	71.8		<u>18</u>	<u>36</u>
Б1.В.04	Кристаллохимия	1				3	3	36	108	108	36.4	36	35.6	<u>12</u>	<u>69.6</u>
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании		2			2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>18</u>	<u>36</u>
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов		2			2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>18</u>	<u>36</u>
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов		2			2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>18</u>	<u>36</u>
Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов		3			2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>12</u>	<u>34</u>
Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза		3			3	3	36	108	108	36.2	71.8		<u>18</u>	<u>36</u>
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3		4	4		144	144	54.2	89.8		<u>18</u>	<u>54</u>
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая химия стеклообразного вещества			3		4	4	36	144	144	54.2	89.8		<u>18</u>	<u>54</u>
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая химия твердого тела			3		4	4	36	144	144	54.2	89.8		<u>18</u>	<u>54</u>
Б1.В.ДВ.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов			3		4	4	36	144	144	54.2	89.8		<u>18</u>	<u>54</u>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3		12		6	6		216	216	90.8	89.6	35.6	<u>33</u>	<u>86</u>
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	3		12		6	6	36	216	216	90.8	89.6	35.6	<u>33</u>	<u>121.6</u>
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	3		12		6	6	36	216	216	90.8	89.6	35.6	<u>33</u>	<u>121.6</u>
Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	3		12		6	6	36	216	216	90.8	89.6	35.6	<u>33</u>	<u>121.6</u>
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	23				5	5		180	180	36.8	72	71.2	<u>18</u>	<u>36</u>
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	23				5	5	36	180	180	36.8	72	71.2	<u>18</u>	<u>107.2</u>
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	23				5	5	36	180	180	36.8	72	71.2	<u>18</u>	<u>107.2</u>

Курс 1																Курс 2															
Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4							
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Конт роль
4	18		36		54	0.4	35.6																								
3	12	16	26		36	0.4	17.6																								
2			27		44.8	0.2																									
								3	18		18		36	0.4	35.6																
								2			36		35.8	0.2																	
																4	12	16	26		89.8	0.2									
9	30	16	89		134.8	1	53.2	5	18		54		71.8	0.6	35.6	4	12	16	26		89.8	0.2									
2	18		18		35.8	0.2																									
3	9		27		71.8	0.2																									
3			36		71.8	0.2																									
3	9		27		36	0.4	35.6																								
								2			36		35.8	0.2																	
								2			36		35.8	0.2																	
								2			36		35.8	0.2																	
																2	9		27		35.8	0.2									
																3			36		71.8	0.2									
																4	18		36		89.8	0.2									
																4	18		36		89.8	0.2									
																4	18		36		89.8	0.2									
2	9		27		35.8	0.2		2	9		27		35.8	0.2		2			18		18	0.4	35.6								
2	9		27		35.8	0.2		2	9		27		35.8	0.2		2			18		18	0.4	35.6								
2	9		27		35.8	0.2		2	9		27		35.8	0.2		2			18		18	0.4	35.6								
2	9		27		35.8	0.2		2	9		27		35.8	0.2		2			18		18	0.4	35.6								
								2			18		18	0.4	35.6	3			18		54	0.4	35.6								
								2			18		18	0.4	35.6	3			18		54	0.4	35.6								
								2			18		18	0.4	35.6	3			18		54	0.4	35.6								

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
17	Философии	ОК-1; ОК-4
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
9	Иностранных языков	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2
6	Коллоидной химии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4
49	Экономической теории	ОК-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
8	Высшей математики	ОПК-4; ПК-3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
21	Общей технологии силикатов	ПК-2; ПК-3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
6	Коллоидной химии	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
6	Коллоидной химии	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3
		ПК-1; ПК-2; ПК-3
22	Химической технологии стекла и ситал	ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и ог	ПК-1; ПК-2; ПК-3
24	Химической технологии композиционн	ПК-1; ПК-2; ПК-3
		ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
22	Химической технологии стекла и ситал	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и ог	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
24	Химической технологии композиционн	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
		ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
22	Химической технологии стекла и ситал	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и ог	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	23				5	5	36	180	180	36.8	72	71.2	<u>18</u>	<u>107.2</u>
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3	2			5	5		180	180	72.6	71.8	35.6	24	68
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	3	2			5	5	36	180	180	72.6	71.8	35.6	<u>24</u>	<u>103.6</u>
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	3	2			5	5	36	180	180	72.6	71.8	35.6	<u>24</u>	<u>103.6</u>
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	3	2			5	5	36	180	180	72.6	71.8	35.6	<u>24</u>	<u>103.6</u>
						42	42		1512	1512	580.4	753.6	178	228	577.6
						60	60		2160	2160	843.2	1050	266.8	325	872.8
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	0.2	215.8			
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	4		123		42	42	36	1512	1512	739	737.4	35.6		
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4		6	6	36	216	216	0.2	215.8			
						54	54		1944	1944	739.4	1169	35.6		
						54	54		1944	1944	739.4	1169	35.6		
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	36.2	35.8		18	36
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1			2	2	36	72	72	36.2	35.8		<u>27</u>	<u>18</u>
						4	4		144	144	72.4	71.6		45	54
						4	4		144	144	72.4	71.6		45	54
	Итого з.е./Акад. часов (без факультативов)					120	120		4320	4320	1582.6	2435	302.4	325	872.8
	Недельная нагрузка в семестрах (акад.час/нед)														
	Конт. работа (акад.час/нед)														
	з.е. на курсах (без факультативов)														

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
24	Химической технологии композиционн	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
		ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
22	Химической технологии стекла и ситал	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и ог	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
24	Химической технологии композиционн	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	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	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
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.06	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.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.06	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	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.05	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	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.06	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.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.06	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.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.06	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.06	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.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокompозиционных материалов	
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	
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.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	
Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	

Индекс	Содержание	Тип
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.02	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокompозиционных материалов	
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов	
Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	
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	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокompозиционных материалов	
Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов	
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.Б.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	
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	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокomпозиционных материалов	
Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов	
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая химия стеклообразного вещества	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая химия твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	
Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	

Индекс	Содержание	Тип
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	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокomпозиционных материалов	
Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов	
Б1.В.04	Кристаллохимия	
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов	
Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая химия стеклообразного вещества	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая химия твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	
Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	
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	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокomпозиционных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов	
Б1.В.04	Кристаллохимия	
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов	
Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая химия стеклообразного вещества	
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая химия твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	
Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	
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	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4
Б1.Б.05	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	ОК-4
Б1.Б.06	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.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 в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.02	Методы синтеза наночастиц и нанокomпозиционных материалов	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Кристаллохимия	ПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Физическая химия стеклообразного вещества	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Физическая химия твердого тела	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии стекол	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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
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

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											К.с.ф.		
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя			
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АтМК				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				АтМК	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	АтМК
ИТОГО (с факультативами)				1188								33	19 4/6		1116							31	20		2304							64	39 4/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							31			1044							29			2160							60							
ОП, факультативы (в период ТО)				63.9										61.4												62.7												
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				36.6										34.6												30.6												
Аудиторная нагрузка				27.8										22.3												25.1												
Контактная работа																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1188	515.6	93	16	404		583.6	2.6	88.8	33	ТО: 17 1/6 В: 2 1/2		1116	416.6	36		378		628.2	2.6	71.2	31	ТО: 17 3/3		2304	932.2	129	16	782		1211.8	5.2	160	64	ТО: 34 1/6 В: 5 1/2
1	Б1.Б.01	Философия проблемы науки и техники	Зк	144	54.4	18		36		54	0.4	35.6	4													Зк	144	54.4	18		36		54	0.4	35.6	4	17	
2	Б1.Б.02	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	Зк	108	54.4	12	16	26		36	0.4	17.6	3													Зк	108	54.4	12	16	26		36	0.4	17.6	3	11	
3	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	Зк	72	27.2			27		44.8	0.2		2													Зк	72	27.2			27		44.8	0.2		2	9	
4	Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии												Зк	108	36.4	18		18		36	0.4	35.6	3		Зк	108	36.4	18		18		36	0.4	35.6	3	6	
5	Б1.Б.05	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий												Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2	49	
6	Б1.Б.01	Дополнительные главы материаловедения в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов	ЗкО	72	36.2	18		18		35.8	0.2		2													ЗкО	72	36.2	18		18		35.8	0.2		2	8	
7	Б1.Б.02	Методы синтеза наночастиц и наноконструкционных материалов	Зк	108	36.2	9		27		71.8	0.2		3													Зк	108	36.2	9		27		71.8	0.2		3	23	
8	Б1.Б.03	Биологические аспекты производства высокотемпературных материалов	ЗкО КР	108	36.2			36		71.8	0.2		3													ЗкО КР	108	36.2			36		71.8	0.2		3	24	
9	Б1.Б.04	Кристаллохимия	Зк	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3													Зк	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3	21	
10	Б1.Б.05	Информационные технологии в материаловедении												Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2	46	
11	Б1.Б.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов												Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2	6	
12	Б1.Б.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов												Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2			36		35.8	0.2		2	14	
13	Б1.Б.08.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	ЗкО	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		ЗкО	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		ЗкО(2)	144	72.4	18		54		71.6	0.4		4	22
14	Б1.Б.08.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	ЗкО	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		ЗкО	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		ЗкО(2)	144	72.4	18		54		71.6	0.4		4	23
15	Б1.Б.08.02.03	Современные проблемы химической технологии вязких материалов	ЗкО	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		ЗкО	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		ЗкО(2)	144	72.4	18		54		71.6	0.4		4	24
16	Б1.Б.08.03.01	Специальные технологии стекол												Зк	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2		Зк	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2	22	
17	Б1.Б.08.03.02	Специальные технологии керамики												Зк	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2		Зк	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2	23	
18	Б1.Б.08.03.03	Специальные технологии вязких материалов												Зк	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2		Зк	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2	24	
19	Б1.Б.08.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов												Зк	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2	22	
20	Б1.Б.08.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов												Зк	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2	23	
21	Б1.Б.08.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вязких материалов												Зк	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		Зк	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2	24	
22	Б2.Б.01(У)	учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												ЗкО	216	0.2					215.8	0.2		6		ЗкО	216	0.2					215.8	0.2		6	23	
23	Б2.Б.02(Н)	Производственная практика: НИР	ЗкО	624	162.2			162		161.8	0.2		9		ЗкО	216	108.2			108		107.8	0.2		6		ЗкО(2)	640	270.4			270		269.6	0.4		15	23
24	Б7.Д.Б.01	Профессионально-ориентированный перевод												ЗкО	72	36.2			36		35.8	0.2		2		ЗкО	72	36.2			36		35.8	0.2		2	9	
25	Б7.Д.Б.02	Социология и психология профессиональной деятельности	Зк	72	36.2	18		18		35.8	0.2		2													Зк	72	36.2	18		18		35.8	0.2		2	58	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Зк(3) Зк(3) ЗкО(4) КР											Зк(2) Зк(5) ЗкО(4)											Зк(3) Зк(8) ЗкО(8) КР													
ПРАКТИКИ			(План)																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ																																						

№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачд.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		
	ОП, факультативы (в период зач. сем.)		
	Аудиторная нагрузка		
	Контактная работа		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			
1	Б1.Б.01	Философия: проблемы науки и техники	1
2	Б1.Б.02	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	1
3	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	1
4	Б1.Б.04	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2
5	Б1.Б.05	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	2
6	Б1.Б.01	Дополнительные главы нанотехники в химической технологии высокотемпературных функциональных материалов	1
7	Б1.Б.02	Методы синтеза наночастиц и композиционных материалов	1
8	Б1.Б.03	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов	1
9	Б1.Б.04	Кристаллохимия	1
10	Б1.Б.05	Информационные технологии в образовании	2
11	Б1.Б.06	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	2
12	Б1.Б.07	Применение САПР для проектирования процессов технологии высокотемпературных функциональных материалов	2
13	Б1.Б.ДВ.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	123
14	Б1.Б.ДВ.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	123
15	Б1.Б.ДВ.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	123
16	Б1.Б.ДВ.03.01	Специальные технологии стекла	23
17	Б1.Б.ДВ.03.02	Специальные технологии керамики	23
18	Б1.Б.ДВ.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	23
19	Б1.Б.ДВ.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	23
20	Б1.Б.ДВ.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	23
21	Б1.Б.ДВ.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	23
22	Б2.Б.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2
23	Б2.Б.02(Н)	Производственная практика: НИР	1234
24	Б7.Д.Б.01	Профессионально-ориентированный перевод	2
25	Б7.Д.Б.02	Социология и психология профессиональной деятельности	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			
ПРАКТИКИ			(План)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)
КАНИКУЛЫ			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Кэф.										
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя											
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КОР	СР	АтМК				Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КОР	СР				АтМК	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КОР				СР	АтМК	Контроль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	19 4/6		1080							30	20		2160								60	39 4/6													
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30			1080							30			2160								60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		56.6										55.7													56.2																			
		ОП, факультативы (в период экз. сесс.)		43.6										36													39.8																			
		Аудиторная нагрузка		24.2										27.9													26.1																			
		Контактная работа		24.2										27.9													26.1																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	416.2	48	16	350		557	2.2	106.8	30	ТО: 17 1/6 В: 2 1/2		648	306.4			306		306	0.4	35.6	18	ТО: 11 3: 1		1728	722.6	48	16	656		863	2.6	142.4	48	ТО: 28 1/6 В: 3 1/2								
1	51.5.05	Оптимизация химико-технологических процессов	Зж	144	54.2	12	16	26		89.8	0.2		4														Зж	144	54.2	12	16	26		89.8	0.2		4		55							
2	51.5.05	Коллоидная химия, высокотемпературных функциональных композиционных материалов	Зж	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2														Зж	72	36.2	9		27		35.8	0.2		2		6							
3	51.5.05	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	Зж	108	36.2			36		71.8	0.2		3														Зж	108	36.2			36		71.8	0.2		3		22							
4	51.5.05.01.01	Бионическая химия стеклообразного вещества	ЗжО	144	54.2	18		36		89.8	0.2		4														ЗжО	144	54.2	18		36		89.8	0.2		4		22							
5	51.5.05.01.02	Бионическая химия твердого тела	ЗжО	144	54.2	18		36		89.8	0.2		4														ЗжО	144	54.2	18		36		89.8	0.2		4		23							
6	51.5.05.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов	ЗжО	144	54.2	18		36		89.8	0.2		4														ЗжО	144	54.2	18		36		89.8	0.2		4		24							
7	51.5.05.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	Зж	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2														Зж	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2		22							
8	51.5.05.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	Зж	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2														Зж	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2		23							
9	51.5.05.02.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	Зж	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2														Зж	72	18.4			18		18	0.4	35.6	2		24							
10	51.5.05.03.01	Специальные технологии стекла	Зж	108	18.4			18		54	0.4	35.6	3														Зж	108	18.4			18		54	0.4	35.6	3		22							
11	51.5.05.03.02	Специальные технологии керамики	Зж	108	18.4			18		54	0.4	35.6	3														Зж	108	18.4			18		54	0.4	35.6	3		23							
12	51.5.05.03.03	Специальные технологии вяжущих материалов	Зж	108	18.4			18		54	0.4	35.6	3														Зж	108	18.4			18		54	0.4	35.6	3		24							
13	51.5.05.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	Зж	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3														Зж	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3		22							
14	51.5.05.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	Зж	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3														Зж	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3		23							
15	51.5.05.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	Зж	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3														Зж	108	36.4	9		27		36	0.4	35.6	3		24							
16	52.5.02(Н)	Производственная практика: НИР	ЗжО	824	162.2			162		161.8	0.2		9		Зж	848	306.4			306		306	0.4	35.6	18		Зж ЗжО	872	468.6			468		467.8	0.6	35.6	27		23							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) Эк(3) ЭкО(2)											Эк											Эк(4) Эк(3) ЭкО(2)																					
ПРАКТИКИ (План)															216	0.2					215.8	0.2		6	4		216	0.2					215.8	0.2		6	4									
52.5.03(Пд) Преддипломная практика														ЗжО	216	0.2					215.8	0.2		6	4	ЗжО	216	0.2					215.8	0.2		6	4									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)															216						216			6	4		216						216			6	4									
53.5.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты															216						216			6	4		216						216			6	4									
КАНИКУЛЫ														2											8											10										

№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачет.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		
	ОП, факультативы (в период зач. сем.)		
	Аудиторная нагрузка		
	Контактная работа		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			
1	Б1.Б.08	Оптимизация химико-технологических процессов	3
2	Б1.Б.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов	3
3	Б1.Б.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	3
4	Б1.Б.Д8.01.01	Вязкоэластичная химия стеклообразного вещества	3
5	Б1.Б.Д8.01.02	Вязкоэластичная химия твердого тела	3
6	Б1.Б.Д8.01.03	Состав, структура и свойства композиционных вязкоэластичных материалов	3
7	Б1.Б.Д8.02.01	Современные проблемы химической технологии стекла	123
8	Б1.Б.Д8.02.02	Современные проблемы химической технологии керамики	123
9	Б1.Б.Д8.02.03	Современные проблемы химической технологии вязкоэластичных материалов	123
10	Б1.Б.Д8.03.01	Специальные технологии стекла	23
11	Б1.Б.Д8.03.02	Специальные технологии керамики	23
12	Б1.Б.Д8.03.03	Специальные технологии вязкоэластичных материалов	23
13	Б1.Б.Д8.04.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	23
14	Б1.Б.Д8.04.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	23
15	Б1.Б.Д8.04.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вязкоэластичных материалов	23
16	Б2.Б.02(Н)	Производственная практика: НИР	1234
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			
ПРАКТИКИ		(План)	
Б2.Б.03(Пд)		Преддипломная практика	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)	
Б3.Б.01		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
КАНИКУЛЫ			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	2	2			4						
			23	+	4						
Итого по факту						4					
Итого по плану						4					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов					
КР	1	1	24		Контингент обучающихся, указанный в графике, не совпадает с контингентом, распределенным по кафедрам 15 <> 0

	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)				121	127	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%	47.6%	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	9	6				6		6
Факультативы				4	4	4	4	2	2			
Вариативная часть				4	4	4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					59.8	-	63.9	61.4	-	56.6	55.7
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					34.5	-	36.6	24.6	-	43.6	36
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					25.3	-	27.8	22.3	-	24.2	27.9
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					843.2	-	317.2	272	-	254	
	Блок Б2					739.4	-	162.2	108.4	-	162.2	306.6
	Блок Б3						-			-		
	Блок ФТД					72.4	-	36.2	36.2	-		
	Итого по всем блокам					1655	-	515.6	416.6	-	416.2	306.6
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)						7	2	5	3	3	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						7	4	3	3	2	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1				
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					19%						
	в интерактивной форме					38.8%						

Комиссия №1	
Каф.	Студ.
Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Дежурство	

Примечания к комиссиям ГЭК	
----------------------------	--

Комиссия №1	
Каф.	Студ.
Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Дежурство	

Примечания к комиссиям ГЭК	
----------------------------	--

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
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
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
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

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
11	Функциональных материалов [ЗаО] ОПК-4; ПК-3		Функциональных материалов [За] ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3		Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Физическая химия стеклообразного вещества [ЗаО] (/ Физическая химия твердого тела/ Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов) ПК-1; ПК-2; ПК-3			
12			Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Современные проблемы химической технологии стекла [ЗаО] (/ Современные проблемы химической технологии керамики/ Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов) ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3	2		4	Б2.В.02(Н) Производственная практика: НИР [Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3	18
13	Б1.В.02 Методы синтеза наночастиц и нанокomпозиционных материалов [За] ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3	3						
14			Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Специальные технологии стекол [Эк] (/ Специальные технологии керамики/ Специальные технологии вяжущих материалов) ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3	2	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Современные проблемы химической технологии стекла [Эк] (/ Современные проблемы химической технологии керамики/ Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов) ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3	2		
15								
	Б1.В.03 Экологические		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Умисиссия					

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
16	аспекты производства высокотемпературных материалов [ЗаО, КР] ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3	3	технология стеклокристаллических материалов [За] (/ Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов/ Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов) ОПК-1; ОПК-5;	2	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Специальные технологии стекол [Эк] (/ Специальные технологии керамики/ Специальные технологии вяжущих материалов) ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3	3		
17								
18								
19	Б1.В.04 Кристаллохимия [Эк] ПК-2; ПК-3	3			Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Химическая технология стеклокристаллических материалов [Эк] (/ Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов/ Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов) ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3	3		
20			Б2.В.01(У) Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков [ЗаО] ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3	6				
21	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Современные проблемы химической технологии стекла [ЗаО] (/ Современные проблемы химической технологии	2					Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика [ЗаО] ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3	6

Распределение з.е. по курсам и семестрам												
з.е.	Курс 1				Курс 2							
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4					
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.				
22	керамики/ Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов) ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3											
23	Б2.В.02(Н) Производственна я практика: НИР [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3								Б2.В.02(Н) Производственна я практика: НИР [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационн ой работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
24												
25												
26												
27	Б2.В.02(Н) Производственна я практика: НИР [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3		Б2.В.02(Н) Производственна я практика: НИР [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационн ой работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты							
28												
29												
30												
31	ФТД.В.01 Профессиональн о-ориентированн ый перевод [ЗаО] ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3		ФТД.В.01 Профессиональн о-ориентированн ый перевод [ЗаО] ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационн ой работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты							
32												
33												

Примечание Учебный план магистратуры '180401-00-18-12-341685_ВФМ_Б2_ПАХТ.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2018