

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

Новомосковский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

[Handwritten signature]

Колоколов Ф.А.

06 2023 г.

18.04.01

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология
Программа магистратуры "Инновационные химические технологии современных материалов"

Кафедра: Фундаментальная химия
Факультет: Химико-технологический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Директор института *[Signature]* / Первухин В.Л./

Зам. директора по учебной и научной работе *[Signature]* / Овчаров А.В./

Начальник УМУ *[Signature]* / Кизим Н.Ф./

Декан *[Signature]* / Моисеев М.М./

Зав.кафедрой *[Signature]* / Кизим Н.Ф./

Руководитель программы магистратуры *[Signature]* / Голубина Е.Н./

План Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		-	Итого акад. часов										
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт ное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)						66	66		2376	2376	903	306	216	366	7	8	1179.2	293.8	430
Обязательная часть						18	18		648	648	274	66	50	154	2	2	302.8	71.2	52
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	35.4			34	0.4	1	37	35.6	
+	Б1.О.02	Управление проектами		2		2	2	36	72	72	34.2	18		16	0.2		37.8		
+	Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34.2	16		18	0.2		37.8		
+	Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии			1	4	4	36	144	144	68.4	16	34	18	0.4		75.6		34
+	Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	1			3	3	36	108	108	51.4	16		34	0.4	1	21	35.6	18
+	Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов			3	4	4	36	144	144	50.4		16	34	0.4		93.6		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						48	48		1728	1728	629	240	166	212	5	6	876.4	222.6	378
+	Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	2			3	3	36	108	108	35.4	18	16		0.4	1	37	35.6	16
+	Б1.В.02	Полимерные композиционные материалы	1			4	4	36	144	144	59.4	10	16	32	0.4	1	40	44.6	48
+	Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	3			5	5	36	180	180	67.4	34	16	16	0.4	1	77	35.6	32
+	Б1.В.04	Синтез наночастиц в жидких средах			3	3	3	36	108	108	34.4	16	18		0.4		73.6		18
+	Б1.В.05	Современные и перспективные материалы	2			4	4	36	144	144	35.4	16		18	0.4	1	73	35.6	18
+	Б1.В.06	Компьютерные и информационные технологии в разработке материалов			1	3	3	36	108	108	34.4	16		18	0.4		73.6		18
+	Б1.В.07	Технология получения перспективных наноматериалов	3			3	3	36	108	108	35.4	16		18	0.4	1	37	35.6	18
+	Б1.В.08	Коррозия и защита материалов		2		3	3	36	108	108	42.2	10	16	16	0.2		65.8		32
+	Б1.В.09	Математические методы в химии	1			2	2	36	72	72	36.2	18		18	0.2		35.8		18
+	Б1.В.10	Создание нанообъектов и наноструктурированных материалов		2		3	3	36	108	108	32.2	16	16		0.2		75.8		16
+	Б1.В.11	Теория химической кинетики и катализа			3	4	4	36	144	144	68.4	18	34	16	0.4		75.6		50
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3			4	4		144	144	69.4	18	34	16	0.4	1	39	35.6	50
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теория и технология формирования неорганических покрытий	3			4	4	36	144	144	69.4	18	34	16	0.4	1	39	35.6	50
-	Б1.В.ДВ.01.02	Техническая гальванопластика	3			4	4	36	144	144	69.4	18	34	16	0.4	1	39	35.6	50
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			2	4	4		144	144	42.4	16		26	0.4		101.6		26
+	Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия			2	4	4	36	144	144	42.4	16		26	0.4		101.6		26
-	Б1.В.ДВ.02.02	Элементы кристаллографии			2	4	4	36	144	144	42.4	16		26	0.4		101.6		26
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			1	3	3		108	108	36.4	18		18	0.4		71.6		18
+	Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов			1	3	3	36	108	108	36.4	18		18	0.4		71.6		18
-	Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов			1	3	3	36	108	108	36.4	18		18	0.4		71.6		18
Блок 2. Практика						45	45		1620	1620	802			799	2	1	782.4	35.6	1581.4
Обязательная часть						6	6		216	216	102.4			102	0.4		113.6		215.6
+	Б2.О.01	Учебная практика			2	6	6		216	216	102.4			102	0.4		113.6		215.6
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2	6	6	36	216	216	102.4			102	0.4		113.6		215.6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	39		1404	1404	699.6			697	1.6	1	668.8	35.6	1365.8

План Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

Курс 1																				
Семестр 1										Семестр 2										
з.е.	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль	
24	355.8	355.8	110	50	190	2.8	3	392.4	115.8	19	221.8	221.8	94	48	76	1.8	2	391	71.2	
12	189.4	189.4	48	34	104	1.4	2	171.4	71.2	2	34.2	34.2	18		16	0.2		37.8		
3	35.4	35.4			34	0.4	1	37	35.6											
										2	34.2	34.2	18		16	0.2		37.8		
2	34.2	34.2	16		18	0.2		37.8												
4	68.4	68.4	16	34	18	0.4		75.6												
3	51.4	51.4	16		34	0.4	1	21	35.6											
12	166.4	166.4	62	16	86	1.4	1	221	44.6	17	187.6	187.6	76	48	60	1.6	2	353.2	71.2	
										3	35.4	35.4	18	16		0.4	1	37	35.6	
4	59.4	59.4	10	16	32	0.4	1	40	44.6											
										4	35.4	35.4	16		18	0.4	1	73	35.6	
3	34.4	34.4	16		18	0.4		73.6												
										3	42.2	42.2	10	16	16	0.2		65.8		
2	36.2	36.2	18		18	0.2		35.8												
										3	32.2	32.2	16	16		0.2		75.8		
										4	42.4	42.4	16		26	0.4		101.6		
										4	42.4	42.4	16		26	0.4		101.6		
										4	42.4	42.4	16		26	0.4		101.6		
3	36.4	36.4	18		18	0.4		71.6												
3	36.4	36.4	18		18	0.4		71.6												
3	36.4	36.4	18		18	0.4		71.6												
8	136.4	136.4			136	0.4		151.6		10	153.8	153.8			153	0.8		206.2		
										6	102.4	102.4			102	0.4		113.6		
										6	102.4	102.4			102	0.4		113.6		
										6	102.4	102.4			102	0.4		113.6		
8	136.4	136.4			136	0.4		151.6		4	51.4	51.4			51	0.4		92.6		

План Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		-	Итого акад. часов										
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль
+	Б2.В.01	Производственная практика	4		123	39	39		1404	1404	699.6			697	1.6	1	668.8	35.6	1365.8
+	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	4		123	39	39	36	1404	1404	699.6			697	1.6	1	668.8	35.6	1365.8
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	0.67				0.67		323.33		
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324	0.67				0.67		323.33		
ФТД. Факультативные дисциплины						4	4		144	144	68.6	12		56	0.6		75.4		32
+	ФТД.01	Философские проблемы науки и техники		1		2	2	36	72	72	36.2	12		24	0.2		35.8		
+	ФТД.02	Научно-технический перевод		23		2	2	36	72	72	32.4			32	0.4		39.6		32

План Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

Курс 1																			
Семестр 1										Семестр 2									
з.е.	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль
8	136.4	136.4			136	0.4		151.6		4	51.4	51.4			51	0.4		92.6	
8	136.4	136.4			136	0.4		151.6		4	51.4	51.4			51	0.4		92.6	
2	36.2	36.2	12		24	0.2		35.8		1	16.2	16.2			16	0.2		19.8	
2	36.2	36.2	12		24	0.2		35.8											
										1	16.2	16.2			16	0.2		19.8	

План Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

Курс 2																				Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3										Семестр 4													
з.е.	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Кат	Конс	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
7	153.4	153.4			153	0.4		98.6		20	358.4	358.4			357	0.4	1	326	35.6			УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4	
7	153.4	153.4			153	0.4		98.6		20	358.4	358.4			357	0.4	1	326	35.6	18	Фундаментальная химия	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4	
										9	0.67	0.67											
										9	0.67	0.67									18	Фундаментальная химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
1	16.2	16.2			16	0.2		19.8															
																					2	Русский язык и гуманитарные	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2
1	16.2	16.2			16	0.2		19.8													2	Русский язык и гуманитарные	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Владеет способами решения поставленных задач, оценивания их достоинства и недостатки.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает теоретические основы и понятийный аппарат управления проектами	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Знает основные виды и элементы проектов.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Знает важнейшие принципы и методы управления проектами.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Умеет использовать инструменты и методы управления проектами.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.6	Умеет анализировать и управлять рисками, возникающими при управлении проектами.	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.7	Владеет специальной терминологией управления проектами.	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает конфликтологические аспекты управления в организации	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Знает методики изучения социально-психологических явлений в сфере управления и самоуправления личности, группы, организации.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Умеет планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Умеет устанавливать с коллегами отношения, характеризующиеся конструктивным уровнем общения	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.6	Владеет теоретическими и практическими навыками предупреждения и разрешения внутриличностных, групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.7	Владеет способностями к конструктивному общению в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Научно-технический перевод	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.2	Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные.	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Научно-технический перевод	
УК-4.3	Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.).	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Научно-технический перевод	
УК-4.4	Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Научно-технический перевод	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает аспекты проявления межкультурных конфликтов.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философские проблемы науки и техники	
УК-5.2	Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философские проблемы науки и техники	
УК-5.3	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности;	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философские проблемы науки и техники	
УК-6.2	Знает методы самоорганизации и развития личности, выработки целеполагания и мотивационных установок, развития коммуникативных способностей и профессионального поведения в группе	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философские проблемы науки и техники	
УК-6.3	Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания;	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Владеет социально-психологическими технологиями и развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5	Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию.	-
Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК
ОПК-1.1	Знает методологические основы научного знания	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Знает теоретические и эмпирические методы исследования	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Знает методологию диссертационного исследования и подготовки выпускной квалификационной работы	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.6	Владеет методами научного исследования.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.7	Владеет приемами формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда (выпускной квалификационной работы).	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК
ОПК-2.1	Знает теорию физико-химических методов анализа.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического анализа	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Знает методы целенаправленного сбора и анализа научной литературы	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Умеет анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.6	Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.7	Владеет метрологическими основами инструментальных методов анализа	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.8	Владеет способами обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся литературных данных.	-
Б1.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК
ОПК-3.1	Знает современные тенденции развития соответствующего направления химической промышленности.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Знает технологические основы организации современных химических производств соответствующего профиля.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Знает современные требования к аппаратурному оформлению основных процессов соответствующего направления химической промышленности.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Знает конструкцию современного технологического оборудования соответствующего профиля.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5	Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6	Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.7	Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.8	Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3.9	Умеет применять в профессиональной деятельности современные технологии и оборудование.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.10	Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.11	Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля.	-
Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ОПК
ОПК-4.1	Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости.	-
Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	-
Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений в виде равенств.	-
Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	-
Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей	ПК
ПК-1.1	Знает принципы планирования научной работы коллектива исполнителей исходя из целей, задач и ресурсов проведения НИОКР	-
Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет выбирать методы и средства проведения исследований и разработок	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.10	Создание нанообъектов и наноструктурированных материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет приемами оценки материальных, кадровых и временных ресурсов, потребных для научного исследования	-
Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК
ПК-2.1	Знает алгоритм поиска, оценки и анализа научно-технической информации	-
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая гальванопластика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет обобщать и систематизировать научно-техническую информацию	-
Б1.В.06	Компьютерные и информационные технологии в разработке материалов	
Б1.В.10	Создание нанообъектов и наноструктурированных материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками соотнесения результатов собственной научной работы с отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования	-
Б1.В.02	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.05	Современные и перспективные материалы	
Б1.В.08	Коррозия и защита материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен применять современные приборы и методы исследования, планировать, организовывать и проводить эксперименты и испытания, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.1	Знает экспериментальные методы и их приборное и аппаратное оформление для исследования веществ и материалов	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.02	Полимерные композиционные материалы	
Б1.В.07	Технология получения перспективных наноматериалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.02.02	Элементы кристаллографии	
Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет организовывать проведение экспериментов и испытаний веществ и материалов	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.04	Синтез наночастиц в жидких средах	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет приемами обработки, анализа и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов	-
Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен организовывать аналитический контроль этапов разработки наноструктурированных материалов с заданными свойствами	ПК
ПК-4.1	Организовывает контроль входного сырья	-
Б1.В.07	Технология получения перспективных наноматериалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Использует в работе современные методики проведения химических анализов, физико-химических, механических испытаний	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б1.В.09	Математические методы в химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4.3	Использует современное лабораторное оборудование, соблюдая правила эксплуатации	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б1.В.11	Теория химической кинетики и катализа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.4	Обеспечивает проведение химического анализа, физико-химических, механических испытаний и других исследований на соответствие качества сырья действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.5	Определяет физико-химические характеристики наноструктурированных материалов	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен управлять методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных материалов	ПК
ПК-5.1	Определяет средства испытаний, исполнителей и выборки объектов испытаний в соответствии с нормативной документацией	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.05	Современные и перспективные материалы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Организует проверки выборочных испытаний для анализа соответствия новых наноструктурированных материалов заданным техническим требованиям	-
Б1.В.09	Математические методы в химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Анализирует соответствие результатов выборочных испытаний новых наноструктурированных материалов заданным техническим требованиям	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.4	Принимает решения о возможности постановки новых наноструктурированных материалов на производстве	-
Б1.В.05	Современные и перспективные материалы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Создание нанобъектов и наноструктурированных материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки	ПК
ПК-6.1	Разрабатывает программы выполнения научных исследований, обработки и анализа их результатов	-
Б1.В.09	Математические методы в химии	
Б1.В.11	Теория химической кинетики и катализа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Анализирует и оптимизирует процессы обеспечения качества испытаний	-
Б1.В.10	Создание нанобъектов и наноструктурированных материалов	
Б1.В.11	Теория химической кинетики и катализа	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и технология формирования неорганических покрытий	
Б1.В.ДВ.01.02	Техническая гальванопластика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Характеризует лабораторное оборудование, принципы его работы и правила эксплуатации	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.10	Создание нанобъектов и наноструктурированных материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.4	Разрабатывает методическую документацию и методы контроля наноструктурированных материалов	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.5	Обобщает и внедряет результаты экспериментов и испытаний при проведении испытаний новых наноструктурированных материалов	-
Б1.В.10	Создание нанобъектов и наноструктурированных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка техпроцесса получения материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ПК
ПК-7.1	Проводит обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б1.В.09	Математические методы в химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Характеризует современные методы и оборудование для проведения исследовательских и экспериментальных работ по изучению физико-химических и механических свойств наноструктурированных композиционных материалов	-
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Анализирует новую научную проблематику соответствующей области знаний	-
Б1.В.05	Современные и перспективные материалы	
Б1.В.10	Создание нанообъектов и наноструктурированных материалов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.4	Применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	-
Б1.В.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	
Б1.В.03	Физикохимия наноматериалов	
Б1.В.05	Современные и перспективные материалы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б1.0		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.0.01	2	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.0.02	18	Управление проектами	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; ОПК-1.3; ОПК-1.7
Б1.0.03	2	Социология и психология профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
Б1.0.04	18	Инструментальные методы исследования в химической технологии	ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8
Б1.0.05	9	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11
Б1.0.06	17	Оптимизация химико-технологических процессов	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б1.В.01	18	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.4
Б1.В.02	19	Полимерные композиционные материалы	ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.В.03	18	Физикохимия наноматериалов	ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.4
Б1.В.04	18	Синтез наночастиц в жидких средах	ПК-3.2
Б1.В.05	18	Современные и перспективные материалы	ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-7.3; ПК-7.4
Б1.В.06	18	Компьютерные и информационные технологии в разработке материалов	ПК-2.2
Б1.В.07	9	Технология получения перспективных наноматериалов	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.08	9	Коррозия и защита материалов	ПК-2.3
Б1.В.09	18	Математические методы в химии	ПК-4.2; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1
Б1.В.10	10	Создание нанообъектов и наноструктурированных материалов	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-5.4; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.5; ПК-7.3
Б1.В.11	18	Теория химической кинетики и катализа	ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.01.01	9	Теория и технология формирования неорганических покрытий	ПК-2.1; ПК-6.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '18.04.01-00-23-ИХТСМ (004).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2023

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.02	18	Техническая гальванопластика	ПК-2.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.02.01	9	Кристаллохимия	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.02.02	9	Элементы кристаллографии	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-6.4; ПК-6.5
Б1.В.ДВ.03.01	9	Ресурсосбережение и экология в технологии получения материалов	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-6.4; ПК-6.5
Б1.В.ДВ.03.02	9	Разработка техпроцесса получения материалов	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-6.4; ПК-6.5
Б2		Практика	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б2.0		Обязательная часть	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7
Б2.0.01		Учебная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7
Б2.0.01.01(У)	18	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б2.В.01		Производственная практика	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б2.В.01.01(Н)	18	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Б3.01	18	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2
ФТД.01	2	Философские проблемы науки и техники	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2
ФТД.02	2	Научно-технический перевод	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2													Итого за курс													Каф.	Семестр																											
			Контроль	Академических часов												з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов												з.е.	Неделя	Академических часов												з.е.	Неделя																								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. педог от	Лаб пр. педог от	Пр	Пр пр. педог от	Кат	Кат пр. педог от	Конс	Конс пр. педог от	СР				СР пр. педог Т	Контр оль	Контр роль пр. педог Т	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. педог от	Лаб пр. педог от	Пр	Пр пр. педог от	Кат	Кат пр. педог от			Конс	Конс пр. педог от	СР	СР пр. педог Т	Контр роль	Контр роль пр. педог Т	Всего	Неделя																														
ИТОГО (с факультативами)			1224													34	17	1080													30	18	2304													64	35																							
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1152													32	16/6	1044													29	1/3	2196													61	1/2																							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			59.8															53.6															56.7																																					
ОП, факультативы (в период ТО)			53.5															30.6															42.1																																					
Аудиторная нагрузка			28.4															20.7															24.6																																					
Контактная работа			28.4															20.7															24.6																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1152	492	##	50	50	326	240	3		3		544	152	115.8		32	ТО: 17	1044	376	94	48	48	229	213	2.6		2		597	206	71.2		29	ТО: 18	2196	868	204	98	98	##	453	5.8		5		1141	358	187		61	ТО: 35																	
																			1/3	Э: 2.1/6																	1/6	Э: 2.1/3																	1/2	Э: 4.1/2														
1	Б1.0.01	Деловой иностранный язык	эк	108	35.4					34	240	0	1		37		35.6		3	эк	108	35.4	18			16		0.2			37.8				2	эк	108	35.4	204			34	0.4		1		37		35.6		3		2	1																
2	Б1.0.02	Управление проектами																		эк	72	34.2	18												2	эк	72	34.2	18			16	0.2			37.8				2		18	2																	
3	Б1.0.03	Социология и психология профессиональной деятельности	за	72	34.2	16				18		0			37.8				2	за	72	34.2	16													2	за	72	34.2	16			18	0.2			37.8				2		2	1																
4	Б1.0.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии	зк	144	68.4	16		34	34	18		0			75.6				4	зк	144	68.4	16		34	34	18									4	зк	144	68.4	16		34	34	18		0.4		75.6				4		18	1															
5	Б1.0.05	Современные технологические и аппаратные оформления процессов химической технологии	эк	108	51.4	16			34	18		0	1		21		35.6		3	эк	108	51.4	16													3	эк	108	51.4	16			34	18		0.4	1	21		35.6		3		9	1															
6	Б1.8.01	Методы исследования структуры и свойств наноматериалов	эк	144	59.4	10		16	16	32	32	0	1		40		44.6		4	эк	144	59.4	18		16	16		0.4	1		37		35.6		3	эк	144	59.4	10	16	16	32	32	0.4	1	40		44.6		4		18	1																	
7	Б1.8.02	Полимерные композиционные материалы	эк	144	59.4	10		16	16	32	32	0	1		40		44.6		4	эк	144	59.4	18		16	16		0.4	1		37		35.6		3	эк	144	59.4	10	16	16	32	32	0.4	1	40		44.6		4		19	1																	
8	Б1.8.05	Современные и перспективные материалы	эк	144	35.4	16								18	18	0.4		73		4	эк	144	35.4	16						73		35.6		4	эк	144	35.4	16			18	18	0.4	1	73		35.6		4		18	2																		
9	Б1.8.06	Компьютерные и информационные технологии в разработке материалов	зк	108	34.4	16			18	18	0				73.6				3	зк	108	34.4	16												3	зк	108	34.4	16			18	18	0.4		73.6				3		18	1																	
10	Б1.8.08	Коррозия и защита материалов	зк	108	42.2	10			16	18	16	0.2			65.8				3	зк	108	42.2	10		16	18	16	0.2		65.8				3	зк	108	42.2	10	16	16	18	0.2		65.8			3		9	2																				
11	Б1.8.09	Математические методы в химии	за	72	36.2	18			18	18	0				35.8				2	за	72	36.2	18												2	за	72	36.2	18			18	18	0.2		35.8			2		18	1																		
12	Б1.8.10	Создание нанобъектов и наноструктурированных материалов																	3	за	108	32.2	16		16	18		0.2		75.8				3	за	108	32.2	16	16	16		0.2		75.8			3		10	2																				
13	Б1.8.ДВ.02.01	Кристаллохимия	зк	144	42.4	16								26	26	0.4		101.6		4	зк	144	42.4	16					101.6				4	зк	144	42.4	16			26	26	0.4		101.6			4		9	2																				
14	Б1.8.ДВ.02.02	Земельная кристаллография	зк	144	42.4	16								26	26	0.4		101.6		4	зк	144	42.4	16					101.6				4	зк	144	42.4	16			26	26	0.4		101.6			4		9	2																				
15	Б1.8.ДВ.03.01	Ресурсобережение и экология в технологии получения материалов	зк	108	36.4	18			18	18	0				71.6				3	зк	108	36.4	18											3	зк	108	36.4	18			18	18	0.4		71.6			3		9	1																			
16	Б1.8.ДВ.03.02	Разработка технологий получения материалов	зк	108	36.4	18			18	18	0				71.6				3	зк	108	36.4	18											3	зк	108	36.4	18			18	18	0.4		71.6			3		9	1																			
17	Б2.0.01	Учебная практика																	6	зк	216	102.4			102	102	0.4		113.6				6	зк	216	102.4			102	102	0.4		113.6			6		2		2																				
18	Б2.0.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																	6	зк	216	102.4			102	102	0.4		113.6				6	зк	216	102.4			102	102	0.4		113.6			6		18	2																					
19	Б2.8.01	Производственная практика	зк	288	136.4			136	136	0				152				8	зк	288	136.4			136	136	0		152					8	зк	288	136.4			136	136	0		152			8				1234																				
20	Б2.8.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	зк	288	136.4			136	136	0				152	151.6			8	зк	288	136.4			136	136	0		152					8	зк	288	136.4			136	136	0		152			8		18	1234																					
21	БТД.01	Философские проблемы науки и техники	за	72	36.2	12			24	24	0				35.8				2	за	72	36.2	12											2	за	72	36.2	12			24	24	0.2		35.8			2		2	1																			
22	БТД.02	Научно-технический перевод																	1	за	36	16.2			16	16	0.2		19.8				1	за	36	16.2			16	16	0.2		19.8			1		2	23																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(3) Зк(4)																Эк(2) Зк(4) Зк(3)																Эк(5) Зк(7) Зк(7)																																			
ПРАКТИКИ			(План)																																																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																																			
КАНИКУЛЫ																																																			1	84/6																	94/6	

№	Индекс	Наименование	Семестр 3													Семестр 4													Итого за курс													Каф.	Семестр							
			Контроль	Академических часов												з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов												з.е.	Неделя																		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	Кат пр. подгот	Конс	Конс пр. подгот	СР	СР пр. подгот				Конт роль	Конт роль пр. подгот	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	Кат пр. подгот	Конс	Конс пр. подгот			СР	СР пр. подгот	Конт роль	Конт роль пр. подгот														
ИТОГО (с факультативами)			1116													31	19 3/6		1044													29	20 1/6		2160													60	39 4/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1080													30			1044													29			2124													59		
ОП, факультативы (в период ТО)			56.2																50.7																53.5															
Учебная нагрузка, (акад.час/нед)			49.3																53.4																51.4															
Аудиторная нагрузка			27.7																26.6																27.2															
Контактная работа			27.7																26.6																27.2															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1080	479	##	118	102	##	219	3		3		494	98.6	106.8	30	ТО: 17 1/3 Э: 2.1/6	720	358				##	357	0.4	1		326	326	35.6	20	ТО: 13 1/2 Э: 2/3	1800	837	102	##	102	##	576	3.2	4		820	425	142.4	50	ТО: 30 3/6 Э: 2.5/6		
1	Б1.0.06	Оптимизация химико-технологических процессов	ЗаО	144	50.4		16	34		0			93.6				4																ЗаО	144	50.4		16	34		0.4				93.6			4	17	3	
2	Б1.8.03	Физикохимия наноматериалов	Эк	180	67.4	34	16	16	16	0	1		77		35.6		5																Эк	180	67.4	34	16	16	16	0.4	1		77		35.6		5	18	3	
3	Б1.8.04	Синтез наночастиц в жидких средах	ЗаО	108	34.4	16	18	18		0			73.6				3																ЗаО	108	34.4	16	18	18	0.4			73.6				3	18	3		
4	Б1.8.07	Технология получения перспективных наноматериалов	Эк	108	35.4	16			18	18	0	1		37		35.6		3															Эк	108	35.4	16		18	18	0.4	1		37		35.6		3	9	3	
5	Б1.8.11	Теория химической кинетики и катализа	ЗаО	144	68.4	18	34	34	16	16	0		75.6				4																ЗаО	144	68.4	18	34	34	16	16	0.4		75.6			4	18	3		
6	Б1.8.ДВ.01.01	Теория и технология формирования неорганических покрытий	Эк	144	69.4	18	34	34	16	16	0	1		39		35.6		4															Эк	144	69.4	18	34	34	16	16	0.4	1		39		35.6		4	9	3
7	Б1.8.ДВ.01.02	Техническая гальванотехника	Эк	144	69.4	18	34	34	16	16	0	1		39		35.6		4															Эк	144	69.4	18	34	34	16	16	0.4	1		39		35.6		4	18	3
8	Б2.8.01	Производственная практика	ЗаО	252	153.4				153	153	0		98.6				7																Эк	720	358.4			357	357	0.4	1		326		35.6		20		1234	
9	Б2.8.01.01(И)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	252	153.4				153	153	0		98.6	98.6			7																Эк	720	358.4			357	357	0.4	1		326	326	35.6		20		18	1234
10	ФТД.02	Научно-технический перевод	За	36	16.2				16	16	0						1																За	36	16.2			16	16	0.2			19.8			1	2	23		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За ЗаО(4)															Эк															Эк(4) За ЗаО(4)																	
ПРАКТИКИ			(План)																																															
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																															
53.01		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																324	0.67													324	0.67									0.7		323.3			9	6		
КАНИКУЛЫ			1															8 4/6															9 4/6																	

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				82	124	64	34	30	60	31	29
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	61	32	29	59	30	29
B1	Дисциплины (модули)	27%	73%	22.9%	51	66	43	24	19	23	23	
B1.O	Обязательная часть					18	14	12	2	4	4	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					48	29	12	17	19	19	
B2	Практика	13%	87%	0%	25	45	18	8	10	27	7	20
B2.O	Обязательная часть					6	6		6			
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					39	12	8	4	27	7	20
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					4	3	2	1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				55.3	-	59.8	53.6	-	56.2	50.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				45	-	53.5	30.6	-	49.3	53.4
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				25.8	-	28.4	20.7	-	27.7	26.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				903	-	355.8	221.8	-	325.4	
		Блок Б2				802	-	136.4	153.8	-	153.4	358.4
		Блок Б3				0.67	-			-		0.67
		Блок ФТД				68.6	-	36.2	16.2	-	16.2	
		Итого по всем блокам				1774.27	-	528.4	391.8	-	495	359.07
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП				25.8	-	28.4	20.7	-	27.7	26.6
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					5	2	3			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	4	3	4	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.89%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					20%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					38.01%						

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
2		Русский язык и гуманитарные дисциплины
4		Экономика, финансы и бухгалтерский учет
5		Менеджмент
7		Естественнонаучные и математические дисциплины
8		Общая и неорганическая химия
9		Технологии неорганических, керамических и электрохимических производств
10		Химическая технология органических веществ и полимерных материалов
11		Промышленная теплоэнергетика
12		Электроснабжение промышленных предприятий
13		Вычислительная техника и информационные технологии
15		Оборудование химических производств
16		Физическое воспитание и спорт
17		Автоматизация производственных процессов
18		Фундаментальная химия
19		Технология композиционных материалов и малотоннажного синтеза