

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План утвержден Ученым советом РХТУ
Протокол № от

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе магистратуры

по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Программа магистратуры: Химическая технология высокотемпературных функциональных материалов
Кафедра: Химической технологии керамики и огнеупоров
Факультет: технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
25.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	№ 573н от 03.09.2018 г.
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.026	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЛИСТОВОГО СТЕКЛА	№ 611н от 15.09.2020 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	№ 741н от 22.10.2020 г.
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	№ 477н от 03.07.2019 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов	Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра		Компетенции									
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт		Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование										
										з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР									
Блок 1. Дисциплины (модули)									60	60	2160	2160	816	1038	306	22	83	34	206	379	90	17	62	193	249	108	21	34	17	187	410	108									
Обязательная часть									18	18	648	648	272	313	63	12	49	34	104	182	63	2	18	16	38	4	17	34	93												
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	1				3	3	36	108	108	34	47	27	3					2	18			16	38							9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4							
+	Б1.О.02	Управление проектами		2			2	2	36	72	72	34	38						2	18			16	38								50	Менеджмента и маркетинга	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							
+	Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности	1				2	2	36	72	72	34	38			2	16		18	38												65	Социологии, психологии и права	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.О.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии		1			4	4	36	144	144	68	76			4	16	34	18	76												23	Химической технологии керамики и огнеупоров	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							
+	Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратное оформление процессов химической технологии	1				3	3	36	108	108	51	21	36	3	17			34	21	36											23	Химической технологии керамики и огнеупоров	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.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов			3		4	4	36	144	144	51	93									4		17	34	93						55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									42	42	1512	1512	544	725	243	10	34		102	197	27	15	44		177	211	108	17	34		153	317	108								
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики			1		2	2	36	72	72	34	38			2	16		18	38												8	Высшей математики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.3							
+	Б1.В.02	Экологические аспекты производства высокотемпературных материалов			1	1	3	3	36	108	108	34	74			3			34	74												24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.03	Теоретические основы технологии огнеупорных материалов	1				3	3	36	108	108	34	47	27	3	9			25	47	27											23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.04	Кристаллохимия	2				3	3	36	108	108	34	38	36			3	9		25	38	36										21	Общей технологии силикатов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3							
+	Б1.В.05	Информационные технологии в образовании	2				2	2	36	72	72	34	38						34	38		2										46	Информационных компьютерных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.2; ПК-4.3							
+	Б1.В.06	Теоретические и экспериментальные методы в химии	2				2	2	36	72	72	34	2	36			2	17		17	2	36										6	Коллоидной химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.2; ПК-4.3							
+	Б1.В.07	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности высокотемпературных функциональных материалов	2				2	2	36	72	72	34	38						2			34	38									6	Коллоидной химии	ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.08	Коллоидная химия высокотемпературных функциональных композиционных материалов	3				2	2	36	72	72	34	38									2	8		26	38						6	Коллоидной химии	ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.3							
+	Б1.В.09	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза	3				3	3	36	108	108	34	74									3			34	74						22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	3	12			6	6	216	216	85	95	36	2	9			25	38	2	9		25	38	2		17	19	36					ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы химической технологии стекла	3	12			6	6	36	216	216	85	95	36	2	9			25	38		2	9		25	38		2	17	19	36		22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3						
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы химической технологии керамики	3	12			6	6	36	216	216	85	95	36	2	9			25	38		2	9		25	38		2	17	19	36		23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3						
-	Б1.В.ДВ.01.03	Современные проблемы химической технологии вяжущих материалов	3	12			6	6	36	216	216	85	95	36	2	9			25	38		2	9		25	38		2	17	19	36		24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3						
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	23				5	5	180	180	34	74	72						17	19	36	3		17	55	36								ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Специальные технологии стекол	23				5	5	36	180	180	34	74	72					17	19	36	3		17	55	36						22	Химической технологии стекла и ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3								
-	Б1.В.ДВ.02.02	Специальные технологии керамики	23				5	5	36	180	180	34	74	72					17	19	36	3		17	55	36						23	Химической технологии керамики и ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3								
-	Б1.В.ДВ.02.03	Специальные технологии вяжущих материалов	23				5	5	36	180	180	34	74	72					17	19	36	3		17	55	36						24	Химической технологии композиционных и вяжущих ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3								
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	3	2			5	5	180	180	68	76	36					2	9	25	38	3	9	25	38	36								ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология стеклокристаллических материалов	3	2			5	5	36	180	180	68	76	36					2	9		25	38		3	9		25	38	36		22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология высокотемпературных конструкционных керамических материалов	3	2			5	5	36	180	180	68	76	36					2	9		25	38		3	9		25	38	36		23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
-	Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология высокотемпературных конструкционных вяжущих материалов	3	2			5	5	36	180	180	68	76	36					2	9		25	38		3	9		25	38	36		24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3							
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04			3		4	4	144	144	51	93										4	17		34	93								ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Физическая химия стеклообразного вещества			3		4	4	36	144	144	51	93						4	17					34	93						22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3							
+	Б1.В.ДВ.04.02	Физическая химия твердого тела			3		4	4	36	144	144	51	93						4	17					34	93						23	Химической технологии керамики и ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3								
-	Б1.В.ДВ.04.03	Состав, структура и свойства композиционных вяжущих материалов			3		4	4	36	144	144	51	93						4	17					34	93						24	Химической технологии композиционных и вяжущих ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3								
Блок 2. Практика									51	51	1836	1836	799	1037		8		136	152		13		153	315	9		153	171		21		357	399								
Обязательная часть									10	10	360	360	102	258					10			102	258																		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2		10	10	36	360	360	102	258					10			102	258										23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									41	41	1476	1476	697	779		8		136	152		3		51	57		9		153	171		21		357	399							
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			1234		41	41	36	1476	1476	697	779			8		136	152		3		51	57		9		153	171		21		357	399	23	Химической технологии керамики и огнеупоров	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-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324		324													9				324										
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	36	324	324		324														9				324		23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5						
ФТД. Факультативные дисциплины									8	8	288	288	119.4	168.6		3	16		18	73.8																					