

План одобрен Ученым советом РХТУ им. Д.И. Менделеева  
Протокол № 30 от 30.06.2025

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.02

по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Программа магистратуры: Современное технологическое оборудование переработки неметаллических материалов

Кафедра: Химической технологии керамики и огнеупоров

Факультет: Технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академическая магистратура

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1026 от 14.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.029	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
27.077	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОГНЕУПОРОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.017	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОКЕРАМИК, СОЕДИНЕНИЙ, КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ
40.020	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОКЕРАМИК, СОЕДИНЕНИЙ, КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Типы задач профессиональной деятельности

организационно-управленческий

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по образованию

/ Комарницкая Е.А./

Начальник УОО

/ Мирошников В.С./

Начальник УМУ

/ Муравьева Е.А./

Декан ТНВиВМ

/ Лемешев Д.О./

Зав. кафедрой ХТКиО

/ Макаров Н.А./

Руководитель магистерской программы

/ Макаров Н.А./

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

Румянцев Е.В.

16.06.25 2025 г.



[illegible][illegible]

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	5	22	56
п								
Э	Экзаменационные сессии	2 3/6	3 1/6	5 4/6	2 2/6	1 2/6	3 4/6	9 2/6
Пд	Преддипломная практика					8	8	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	13 дн	57 дн	70 дн	13 дн	57 дн	70 дн	140 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		160 дн	205 дн	365 дн	159 дн	206 дн	365 дн	

План Учебный план магистратуры 'm15.04.02-25-1 СТОПНМ ИТОГ Д.plx', код направления 15.04.02, программа магистратуры : Современное технологическое оборудование переработки

					Формы пром. атт.		з.е.		Итого акад. часов					Курс 1										Курс 2										Курс 3										Курс 4										Закрепленная кафедра								
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конг. раб.	СР	Конг роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование	Компетенции																										
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конг роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конг роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конг роль	з.е.	Лек				Лаб	Пр	СР	Конг роль																						
Блок 1.Дисциплины (модули)																														81	81	2916	2916	986	1642	288	23	102	34	153	431	108	25	136	34	153	541	36	23	85	119	51	465	108	10	51		68	205	36		
Обязательная часть																														37	37	1332	1332	544	680	108	17	85	34	119	302	72	10	68	34	68	190		4	17	51		76		6	17		51	112	36		
+	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности			1	2	2	36	72	72	51	21		2	17		34	21																65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-3.3; УК-14.1; УК-14.2; УК-14.3																										
+	Б1.О.02	Управление персоналом на предприятии			1	3	3	36	108	108	34	74		3	17		17	74																50	Менеджмента и маркетинга	УК-3.2; УК-3.3; УК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3																										
+	Б1.О.03	Организация и планирование НИОКР	1			5	5	36	180	180	68	76	36	5	34	34		76	36															54	Логистики и экономической информатики	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.3; УК-10.1; УК-11.1; УК-12.1; УК-12.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1																										
+	Б1.О.04	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34	38	36	3			34	38	36															9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2																										
+	Б1.О.05	Педагогика и педагогические технологии в профессиональном образовании			1	4	4	36	144	144	51	93		4	17		34	93																65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-14.1; УК-14.2; УК-14.3; ПК-2.3																										
+	Б1.О.06	Философия науки и техники			2	2	2	36	72	72	34	38			2	17		17	38															17	Философии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3																										
+	Б1.О.07	Управление проектами			2	2	2	36	72	72	34	38			2	17		17	38															50	Менеджмента и маркетинга	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-4.1																										
+	Б1.О.08	Организация и управление жизненным циклом научной продукции			2	3	3	36	108	108	51	57			3	17		34	57															54	Логистики и экономической информатики	УК-2.1; УК-2.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.3																										
+	Б1.О.09	Математические методы в инженерии			2	3	3	36	108	108	51	57			3	17	34		57																66	Химического и фармацевтического инженеринга	УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-7.1; УК-9.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-12.2; УК-13.1; УК-13.3; ПК-1.3; ПК-3.3																									
+	Б1.О.10	Компьютерные технологии в машиностроении			3	4	4	36	144	144	68	76															4	17	51						66	Химического и фармацевтического инженеринга	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-11.3; УК-12.1; УК-12.2; УК-13.1; УК-13.2; УК-13.3; ПК-1.3																									
+	Б1.О.11	Управление интеллектуальной собственностью	4			3	3	36	108	108	34	38	36															3	17		17	38	36	54	Логистики и экономической информатики	УК-6.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.3; УК-5.3; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2																										
+	Б1.О.12	Деловые коммуникации			4	3	3	36	108	108	34	74																3			34	74		50	Менеджмента и маркетинга	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-12.3																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														44	44	1584	1584	442	962	180	6	17		34	129	36	15	68		85	351	36	19	68	68	51	389	108	4	34		17	93			
+	Б1.В.01	Информационные технологии в образовании		2		3	3	36	108	108	34	74			3			34	74																46	Информационных компьютерных технологий	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.3																									
+	Б1.В.02	Механика композиционных материалов		3		4	4	36	144	144	34	74	36													4	17			74	36				62	Инженерного проектирования	УК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.3																									
+	Б1.В.03	Материаловедение, технологии и элементы организации производства высокотемпературных функциональных материалов		4		4	4	36	144	144	51	93														4	34							23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1																										
+	Б1.В.Д3.01	Элективные дисциплины Б1.В.Д3.01	1			6	6		216	216	51	129	36	6	17		34	129	36																																											
+	Б1.В.Д3.01.01	Современное аппаратное и технологическое оформление процессов изготовления изделий из высокотемпературных керамических материалов	1			6	6	36	216	216	51	129	36	6	17		34	129	36															23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2																										
-	Б1.В.Д3.01.02	Современное аппаратное и технологическое оформление процессов изготовления изделий из высокотемпературных вакуумных материалов	1			6	6	36	216	216	51	129	36	6	17		34	129	36																24	Химической технологии композиционных и вакуумных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2																									
+	Б1.В.Д3.02	Элективные дисциплины Б1.В.Д3.02	2			6	6		216	216	68	112	36				6	34		34	112	36																																								
+	Б1.В.Д3.02.01	Технологические и инженерные расчёты при изготовлении изделий из высокотемпературных керамических материалов	2			6	6	36	216	216	68	112	36				6	34		34	112	36												23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1																										
-	Б1.В.Д3.02.02	Технологические и инженерные расчёты при изготовлении изделий из высокотемпературных вакуумных материалов	2			6	6	36	216	216	68	112	36				6	34		34	112	36												24	Химической технологии композиционных и вакуумных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.3																										
+	Б1.В.Д3.03	Элективные дисциплины Б1.В.Д3.03			2	6	6		216	216	51	165					6	34		17	165																																									
+	Б1.В.Д3.03.01	Ресурсоэффективные технологии производства изделий из высокотемпературных керамических материалов			2	6	6	36	216	216	51	165					6	34		17	165													23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.3																										
-	Б1.В.Д3.03.02	Ресурсоэффективные технологии производства изделий из высокотемпературных вакуумных материалов			2	6	6	36	216	216	51	165					6	34		17	165													24	Химической технологии композиционных и вакуумных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.3																										
+	Б1.В.Д3.04	Элективные дисциплины Б1.В.Д3.04	3			7	7		252	252	85	131	36													7	17	34	34	131	36																															
+	Б1.В.Д3.04.01	Принципы проектирования и конструирования изделий из высокотемпературных керамических материалов	3			7	7	36	252	252	85	131	36				7	17	34	34	131	36												23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3																										
-	Б1.В.Д3.04.02	Принципы конструирования и производства изделий из высокотемпературных вакуумных материалов	3			7	7	36	252	252	85	131	36				7	17	34	34	131	36												24	Химической технологии композиционных и вакуумных материалов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3																										
+	Б1.В.Д3.05	Элективные дисциплины Б1.В.Д3.05	3			8	8		288	288	68	184	36												8	34	34		184	36																																
+	Б1.В.Д3.05.01	Современные проблемы регулирования свойств изделий из высокотемпературных керамических материалов	3			8	8	36	288	288	68	184	36												8	34	34		184	36					23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3																									
-	Б1.В.Д3.05.02	Современные проблемы совершенствования свойств изделий из высокотемпературных вакуумных материалов	3			8	8	36	288	288	68	184	36												8	34	34		184	36					24	Химической технологии композиционных и вакуумных материалов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3																									
Блок 2.Практика																														30	30	1080	1080	510	570		6			102	114		6				102	114		6			102	114		12			204	228		
Обязательная часть																														12	12	432	432	204	228		6			102	114		6				102	114		6			102	114								
+	Б2.0.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика		1	6	6	36	216	216	102	114			6			102	114																23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-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; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; 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																										
+	Б2.0.02(П)	Производственная практика: технологическая практика		3	6	6	36	216	216	102	114													6				102	114					23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; 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																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														18	18	648	648	306	342					6			102	114									12			204	228					

План Учебный план магистратуры 'm15.04.02-25-1\_СТОПНМ\_ИТОГ\_Д.plx', код направления 15.04.02, программа магистратуры : Современное технологическое оборудование переработки

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.		з.е.		Итого акад.часов						Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра					
			Экзам мен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт ное	Факт	Часов з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4									
														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	Конт роль	Код
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: организационно-управленческая практика			2	6	6	36	216	216	102	114					6			102	114													23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-4.1; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-2.3		
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа			4	12	12	36	432	432	204	228																	12			204	228		23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324		324																	9					324				
+	Б3.01(Д)	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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД.Факультативные дисциплины						11	11		396	396	170	226		2	17		17	38		9	34	34	68	188														
+	ФТД.01	Конфликтология		1		2	2	36	72	72	34	38		2	17		17	38																	65	Социологии, психологии и права	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-2.3	
+	ФТД.02	Профессионально-ориентированный перевод		2		2	2	36	72	72	34	38							2			34	38												9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.2; ПК-3.2	
+	ФТД.03	Дополнительное профессиональное обучение: Технологии специальных высокотемпературных функциональных материалов				7	7	36	252	252	102	150							7	34	34	34	150												23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	



РХТУ им. Д.И. Менделеева  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Владелец: Лемешев Дмитрий Олегович  
Проректор по учебной работе,  
Ректорат  
Подписан: 20:01:2026 20:44:57