МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева"

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора
_____ *Румянцев Е.В.*
30 июня 2025 г.

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.01

по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Программа магистратуры: Материаловедение для фотоники и электроники

Кафедра: Химии и технологии кристаллов

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) № 306 от 24.04.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.002	СПЕЦИАЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образованию _____ */ Комарницкая Е.А./*

Начальник УОО _____ */ Мирошников В.С./*

Начальник УМУ _____ */ Муравьева Е.А./*

Декан ТНВиВМ _____ */ Лемешев Д.О./*

Зав. кафедрой ХТК _____ */ Аветисов И.Х./*

Руководитель магистерской программы _____ */ Сигаев В.Н./*

Календарный учебный график 2025-2026 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				
Пн	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Вт	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Ср	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Чт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Пт	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Сб	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Вс	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Пн										*									*							*																												К
Вт																		Э	*																																		
Ср																		Э	*	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	
Чт																		*	*																																		
Пт																		*	Э																						*												
Сб																		*	Э							*										*					Э											

Календарный учебный график 2026-2027 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь					Июль				Август				
Пн		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Вт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Ср	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Чт	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Пт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Сб	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Вс	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Нед		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Пн																			*																						Д				Д								К
Вт																			*							*		*													Д				К								К
Ср										*								Э	*	Э	Э	К	К																			Д				К	К	К	К	К	К	К	К	
Чт																		Э	*																							Д				К								
Пт																		*	*																				ПА			Д				К								
Сб																		*	Э																	*	*		ПА			*				К								

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра		-
														Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4								
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)						80	80		2880	2880	1173	1527	180	32	187	34	272	551	108	20	85		136	463	36	28	144	85	230	513	36									
Обязательная часть						21	21		756	756	357	327	72	15	85	34	119	230	72	4	34		34	76		2		17	34	21										
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34	38	36	3			34	38	36																			9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
+	Б1.О.02	Управление проектами		2		2	2	36	72	72	34	38								2	17		17	38														50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.03	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34	38		2	17		17	38																				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
+	Б1.О.04	Инструментальные методы исследования материалов электроники и фотоники			1	5	5	36	180	180	102	78		5	34	34	34	78																				30	Химии и технологии кристаллов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов получения материалов электроники и фотоники	1			5	5	36	180	180	68	76	36	5	34		34	76	36																			22	Химической технологии стекла и ситаллов	ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
+	Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов			3	2	2	36	72	72	51	21														2		17	34	21								55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
+	Б1.О.07	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; ОПК-1.1
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						59	59		2124	2124	816	1200	108	17	102		153	321	36	16	51		102	387	36	26	144	68	196	492	36									
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики			1	2	2	36	72	72	34	38		2	17		17	38																				8	Высшей математики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.3
+	Б1.В.02	Информационные технологии в образовании		3		2	2	36	72	72	34	38														2			34	38								46	Информационных компьютерных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
+	Б1.В.03	Коллоидная химия композиционных материалов электроники и фотоники		3		2	2	36	72	72	34	38														2	8		26	38								6	Коллоидной химии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
+	Б1.В.04	Методы исследования и проектирования структуры и свойств поверхности материалов электроники			2	2	2	36	72	72	34	38								2			34	38														6	Коллоидной химии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
+	Б1.В.05	Новые стеклообразные материалы и методы их синтеза			3	6	6	36	216	216	85	131														6	51		34	131								22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.06	Обработка результатов физико-химического анализа материалов			3	4	4	36	144	144	68	76														4	34		34	76								30	Химии и технологии кристаллов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.3
+	Б1.В.07	Основы фотоники	1			5	5	36	180	180	51	93	36	5	17		34	93	36																			30	Химии и технологии кристаллов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.08	Физическая химия стеклообразного состояния веществ и их применения в наукоёмких технологиях			1	6	6	36	216	216	102	114		6	34		68	114																				22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДЭ.01	**Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.01**	**23**		**1**	21	**21**		**756**	**756**	**272**	**412**	**72**	4	**34**		**34**	**76**		9	**34**		**34**	**220**	**36**	8	**34**	**68**	**34**	**116**	**36**									
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Монокристаллы и гетерофазные структуры для фотоники и электроники	23		1	21	21	36	756	756	272	412	72	4	34		34	76		9	34		34	220	36	8	34	68	34	116	36								30	Химии и технологии кристаллов	ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Стеклообразные и стеклокристаллические материалы: современные проблемы химической технологии	23		1	21	21	36	756	756	272	412	72	4	34		34	76		9	34		34	220	36	8	34	68	34	116	36								22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДЭ.02	**Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.02**			**23**	9	**9**		**324**	**324**	**102**	**222**								5	**17**		**34**	**129**		4	**17**		**34**	**93**										
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Современные методы и оборудование для производства монокристаллов и гетерофазных структур для фотоники и электроники			23	9	9	36	324	324	102	222								5	17		34	129		4	17		34	93								30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Методы получения и оборудование для производства новых стекол и стеклокристаллических материалов			23	9	9	36	324	324	102	222								5	17		34	129		4	17		34	93								22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Блок 2.Практика						31	31		1116	1116	510	606		4			102	42		6			102	114		5			102	78		16			204	372			
Обязательная часть						4	4		144	144	102	42		4			102	42																						
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1	4	4	36	144	144	102	42		4			102	42																				22	Химической технологии стекла и ситаллов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						27	27		972	972	408	564								6			102	114		5			102	78		16			204	372			
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			234	27	27	36	972	972	408	564								6			102	114		5			102	78		16			204	372		30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-4.2; 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(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324		324																				9				324		22	Химической технологии стекла и ситаллов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД.Факультативные дисциплины						12	12		432	432	170	226	36	6	34	17	34	131		6	17	17	51	95	36														
+	ФТД.01	Научная публицистика		1		3	3	36	108	108	34	74		3	17		17	74																				19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
+	ФТД.02	Профессионально-ориентированный перевод		2		2	2	36	72	72	34	38								2			34	38														9	Иностранных языков	УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
+	ФТД.03	Дополнительное профессиональное обучение: рентгеновские, синхротронные и нейтронные методы исследования конденсированных фаз	2	1		7	7	36	252	252	102	114	36	3	17	17	17	57		4	17	17	17	57	36													30	Химии и технологии кристаллов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

РХТУ им. Д.И. Менделеева
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: *Лемешев Дмитрий Олегович*
Проректор по учебной работе, Ректорат
Подписан: 14:02:2026 15:20:32