

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Программа магистратуры: Технология функциональных материалов электроники и фотоники  
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

Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
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
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
40.039	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ

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

 / Аветисов И.Х./

УТВЕРЖДАЮ

И. о. ректора  
Румянцев Е.В.

30 июня 2025 г.



## Календарный учебный график 2025-2026 г.

## Календарный учебный график 2026-2027 г.

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	14	31	65
Н								
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3 1/6	5 5/6	2 3/6		2 3/6	8 2/6
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация					2/6	2/6	2/6
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)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		160 дн	205 дн	365 дн	159 дн	206 дн	365 дн	

План Учебный план магистратуры 'm18.04.01-25-1\_ТФМЭИФ\_ИТОГ\_Дplx', код направления 18.04.01, программа магистратуры : Технология функциональных материалов электроники и фо

Считать в плане		Индекс		Наименование		Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1							Курс 2							Закрепленная кафедра		Компетенции	
						Экзамен	Зачет	Зачет с оц.			Экспериментое	Факт	Часов в з.е.	Экспериментое	Плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>				60	60	2160	2160	932	1048	180	24	136	34	204	382	108	15	68	116	320	36	21	75	85	214	346	36	Код		Наименование					
<b>Обязательная часть</b>				18	18	648	648	306	270	72	12	51	34	102	173	72	4	34	34	76	2	17	34	21											
+	61.0.01	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; УК-4.4					
+	61.0.02	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-1.4; УК-5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7					
+	61.0.03	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-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					
+	61.0.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии		1	4	4	36	144	144	68	76		4	17	34	17	76										30	Химии и технологии кристаллов	ОПК-1.1; 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-2.6; ОПК-2.8						
+	61.0.05	Современное технологическое и аппаратное оформление процессов химической технологии	1		3	3	36	108	108	51	21	36	3	17		34	21	36									30	Химии и технологии кристаллов	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						
+	61.0.06	Оптимизация химико-технологических процессов		3	2	2	36	72	72	51	21																55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4						
+	61.0.07	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; ОПК-1.4; ОПК-1.7						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>				42	42	1512	1512	626	778	108	12	85	102	209	36	11	34	82	244	36	19	75	68	180	325	36									
+	61.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						
+	61.В.02	Информационные технологии в образовании		3		2	2	36	72	72	34	38															46	Информационных компьютерных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3						
+	61.В.03	Коллоидная химия композиционных материалов электроники	3		2	2	36	72	72	34	38															6	Коллоидной химии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3							
+	61.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							
+	61.В.05	Методы синтеза наночастиц и нанокомпозиционных материалов	3	3	3	36	108	108	34	74											3	8	26	74				30	Химии и технологии кристаллов	ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2					
+	61.В.06	Обработка результатов физико-химического анализа материалов	3	3	3	36	108	108	34	74										3	8	26	74				30	Химии и технологии кристаллов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.3						
+	61.В.07	Основы фотоники	1		4	4	36	144	144	51	57	36	4	34	17	57	36									30	Химии и технологии кристаллов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3							
+	61.В.09	Кристаллохимические особенности конструирования современных материалов (фотоники, нано- и микрэлектроники)	1	3	3	36	108	108	51	57	3	17		34	57											30	Химии и технологии кристаллов	ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2							
+	61.В.Д.01	Элективные дисциплины 61.В.Д.01	23	1	14	14	504	504	218	214	72	3	17	34	57	5	17	14	113	36	6	34	68	34	44	36				30	Химии и технологии кристаллов	ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2			
+	61.В.Д.01.01	Монокристаллы для фотоники и электроники	23	1	14	14	36	504	504	218	214	72	3	17	34	57	5	17	14	113	36	6	34	68	34	44	36				30	Химии и технологии кристаллов	ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2		
-	61.В.Д.01.02	Гетерофазные пленочные структуры	23	1	14	14	36	504	504	218	214	72	3	17	34	57	5	17	14	113	36	6	34	68	34	44	36				30	Химии и технологии кристаллов	ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2		
-	61.В.Д.01.03	Диагностика и классификация технических и квантовых нанокристаллов (технология)	23	1	14	14	36	504	504	218	214	72	3	17	34	57	5	17	14	113	36	6	34	68	34	44	36				30	Химии и технологии кристаллов	ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2		
+	61.В.Д.02	Элективные дисциплины 61.В.Д.02	23	7	7	252	252	102	150									4	17	34	93	3	17	34	57							30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
+	61.В.Д.02.01	Современные методы и оборудование для производства монокристаллов для фотоники и электроники		23	7	7	36	252	252	102	150							4	17	34	93	3	17	34	57						30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		
-	61.В.Д.02.02	Современные методы и оборудование для производства гетерофазных пленочных структур		23	7	7	36	252	252	102	150							4	17	34	93	3	17	34	57						30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		
-	61.В.Д.02.03	Современные методы и оборудование для производства, обработки и облагораживания квантовых кристаллов		23	7	7	36	252	252	102	150							4	17	34	93	3	17	34	57						30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		
<b>Блок 2.Практика</b>				51	51	1836	1836	782	1054	6		102	114	15				238	302	9		170	154	21		272	484								
<b>Обязательная часть</b>				8	8	288	288	102	186						8		102	186																	
+	62.0.01(У)	Информатика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		2	8	8	36	288	288	102	186					8		102	186												30	Химии и технологии кристаллов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>				43	43	1548	1548	680	868	6		102	114	7			136	116	9		170	154	21		272	484									
+	62.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		1234	43	43	36	1548	1548	680	868	6		102	114	7		136	116	9		170	154	21		272	484		30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; 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				
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>				9	9	324	324		324																							9	324		
+	63.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы		9	9	36	324	324		324																					30	Химии и технологии кристаллов	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		
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>				12	12	432	432	170	226	36	6	33	17	35	131	6	17	17	51	95	36									19	Русского языка	УК-1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3			
+	ФТД.01	Научная публицистика	1		3	3	36	108	108	34	74	3	16		18	74			2		34	38							9	Иностранных языков	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3				
+	ФТД.02	Профессионально-ориентированный перевод	2		2	2	36	72	72	34	38																		30	Химии и технологии кристаллов	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.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: 24.01.2026 15:23:26