

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: 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) 2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
29.002	СПЕЦИАЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ	№ 598н от 07.09.2015 г.	21.09.2015 г. № 38941
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ	№ 446н от 10.07.2014 г.	04.09.2014 г. № 33974
40.039	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ	№ 271н от 22.04.2021 г.	24.05.2021 г. № 63606

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский

		Формы пром. атт.		з.е.				Итого акад. часов		Курс 1																Курс 2																Закрепленная кафедра																										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1				Семестр 2				Семестр 3				Семестр 4				Конт роль	Код	Наименование	Компетенции																																			
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек					Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль																							
Блок 1.Дисциплины (модули)																															58	58		2088	2088	918	999	171	24	133	34	207		391	99	13	50		154		228	36	21	75	85	180		380	36									
Обязательная часть																															18	18		648	648	272	313	63	12	49	34	104		182	63	2	18		16		38		4			17	34		93									
+	Б1.0.01	Иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34	47	27	3																						9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4																														
+	Б1.0.02	Управление проектами		2		2	2	36	72	72	34	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																													
+	Б1.0.03	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																													
+	Б1.0.04	Инструментальные методы исследования в химической технологии			1	4	4	36	144	144	68	76		4	16	34	18		76																		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; 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	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																													
+	Б1.0.06	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																															40	40		1440	1440	646	686	108	12	84		103		209	36	11	32		138		190	36	17	75	68	146		287	36									
+	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	Информационные технологии в образовании		2		2	2	36	72	72	34	38																										46	Информационных компьютерных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3																												
+	Б1.В.03	Коллоидная химия композиционных материалов электроники		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																										6	Коллоидной химии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3																												
+	Б1.В.05	Методы синтеза наночастиц и нанокomпозиционных 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																												
+	Б1.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																												
+	Б1.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																												
+	Б1.В.08	Системы автоматического проектирования		2		2	2	36	72	72	34	38																										62	Инженерного проектирования	УК-2.4																												
+	Б1.В.09	Кристаллохимические особенности конструирования современных материалов фотоники, нано- и микроэлектроники			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																												
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)	23	1	12	12		432	432	221	139	72	3	17		34		57		3	16		18		38	36	6	34	68	34		44	36																																			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Монокристаллы для фотоники и электроники	23		1	12	12	36	432	432	221	139	72	3	17		34		57		3	16		18		38	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																												
-	Б1.В.ДВ.01.02	Гетерофазные пленочные структуры	23		1	12	12	36	432	432	221	139	72	3	17		34		57		3	16		18		38	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																												
-	Б1.В.ДВ.01.03	Диагностика и классификация технических и ювелирных монокристаллов (технология)	23		1	12	12	36	432	432	221	139	72	3	17		34		57		3	16		18		38	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																												
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)		23	5	5		180	180	85	95										2	16		18		38		3	17		34		57																																			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные методы и оборудование для производства монокристаллов для фотоники и электроники			23	5	5	36	180	180	85	95									2	16		18		38		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																												
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные методы и оборудование для производства гетерофазных пленочных структур			23	5	5	36	180	180	85	95									2	16		18		38		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																												
-	Б1.В.ДВ.02.03	Современные методы и оборудование для производства, обработки и легирования ювелирных кристаллов			23	5	5	36	180	180	85	95									2	16		18		38		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																												
Блок 2.Практика																															53	53		1908	1908	786	1122		6			102		114		17		238	4	370		9			170		154		21			272		484				
Обязательная часть																															10	10		360	360	106	254																															
+	Б2.0.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2	10	10	36	360	360	106	254																											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																											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																															43	43		1548	1548	680	868		6			102		114		7		136		116		9			170		154		21			272		484				
+	Б2.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-4.4; 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																													324		
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита 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																												
ФТД.Факультативные дисциплины																															5	5		180	180	70	110		3	16		18		74		2		34	2	36																		
+	ФТД.01	Научная публикация		1		3	3	36	108	108	34	74		3	16		18		74																				19	Русского языка	УК-4.1; 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	36	36									2				34	2	36											9	Иностранных языков	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3																												



РХТУ им. Д.И. Менделеева
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Комарницкая Елена Анатольевна
Проректор по образованию,
Ректорат

Подписан: 10:09:2025 10:05:14