## 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

Срок получения образования: 2 г.

Программа магистратуры:

Кафедра:

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

<i>Факультет</i> : <u>пефтегазохимии и полимерных материалов</u>			
Квалификация: магистр	Год начала подготовки (по учебному плану)	2024	
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 910 от 07.08.2020	

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
26.028	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ СИНТЕЗА ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
технологический

Цифровая химия и дизайн материалов

Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и машиностроения

-	-	-	Форм	иы пром. атт.	3	.e.	-		Итого	о акад.часов	В			Сем	естр 1		Kypc 1		Сем	естр 2				C	Семестр 3		Ку	ypc 2		Семест	rp 4			Закрепленная кафедра	-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет оц.	Экспер тное	Факт	Часов в 3 з.е.		По плану	Конт. раб.	CP Ko		е. Лек	Лаб	Пр		з.е	. Ле	лаб	Пр	СР	Конт роль	3.e.	Лек Ла	аб Пр	СР	Конт	з.е.	Лек Л	Паб	Пр СР	Конт	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Д	исциплин	ы (модули)			60	60		2160 2	2160	982 9	953 22	25 22	2 26	34	331	311 9	0 20	34		306	272	108	16	1	7 20	4 328	27	2	15		15 42				1
Обязател	іьная част	ъ			20	20		720	720	336 2	276 10	08 5	17	34	51	42 3	6 9	34		119	99	72	4	1	.7 34	93		2	15		15 42				
+	Б1.О.01	Управление проектами		1	2	2	36	72	72	34	38	2			34	38																	50	Менеджмента и маркетинга	YK-1.1; YK-1.2; YK-1.3; YK-1.4; YK-1.5; YK-2.1; YK-2.2; YK-2.3; YK-2.4; YK-2.5; YK-2.6; YK-2.7; OПК-1.1; OПК-1.2; OПК-1.3; OПК-1.4; OПК-1.5; OПК-1.6; OПК-1.7
+	Б1.О.02	Инструментальные методы исследования в химической технологии	1		3	3	36	108	108	68	4 3	16 3	17	34	17	4 3	6																71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	ORK-1.4; ORK-1.5; ORK-1.6; ORK-2.1; ORK-2.2; ORK-2.3; ORK-2.4; ORK-2.5; ORK-2.6; ORK-2.7; ORK-2.8
+	Б1.О.03	Деловой иностранный язык	2		3	3	36	108	108	51	21 3	6					3			51	21	36											9	Иностранных языков	YK-4.1; YK-4.2; YK-4.3; YK-4.4; OПK-1.1; OПK-1.2; OПK-1.3; OПK-1.4; OПK-1.5; OПK-1.6; OПK-1.7
+	Б1.О.04	Методология научных исследований и управление НИОКР		2	2	2	36	72	72	51	21						2	17		34	21													Логистики и экономической информатики	ORK-1.1; ORK-1.2; ORK-1.3; ORK-1.4; ORK-1.5; ORK-1.6; ORK-1.7  ORK-3.1; ORK-3.2; ORK-3.3; ORK-3.4; ORK-3.5; ORK-3.6; ORK-3.7; ORK-3.8;
+	Б1.О.05	Современное технологическое и аппаратурное оформление процессов химической технологии	2		4	4	36	144	144	51	57 3	16					4	17		34	57	36											71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и машиностроения	ORK-3.9; ORK-3.10; ORK-3.11
+	Б1.О.06	Оптимизация химико-технологических процессов		3	4	4	36	144	144	51	93												4	1	7 34	93							71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	ORK-4.1; ORK-4.2; ORK-4.3; ORK-4.4
+	Б1.О.07	Межкультурная коммуникация и перевод		4	2	2			72		42																		15		15 42		85	СПбГУ (открытое образование)	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-6.4; УК-6.4
Часть, ф		ая участниками образовательных отношен			40	40			1440			17 17	_		_		4 11			187	173	36	12		17	235	27								Invariance and a
	Б1.В.01	Математика для цифровой химии	1		3	3			108			7 3	_		34		7																_	Высшей математики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 ПК-4.1: ПК-4.2: ПК-4.3
+	Б1.B.02	Машинное обучение		1	3	3		_	108		40	3	_		68	40			-															Химической технологии природных	ΠK-4.1; ΠK-4.2; ΠK-4.3 ΠK-1.1; ΠK-1.2; ΠK-1.3
+	Б1.B.03	Научные основы химической технологии	1		3	3		_	108			7 3	_		34		7																	Передовая инженерная школа	ΠK-8.1; ΠK-8.2; ΠK-8.3
+	61.B.04 61.B.05	Программирование на языке Python Цифровое проектирование (CAD)		1		3	36 36		72 108		38 74	3			34	38 74		_	-						_		+							Химической технологии природных Передовая инженерная школа	ПК-3.1: ПК-3.2: ПК-3.3
+	Б1.В.05 Б1.В.06	1 11 1 1 (- 7		2		2	36	_	72		74 38	3			34	/4	2		-	34	38				_					-				Передовая инженерная школа СПбГУ (открытое образование)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
+	61.B.07	Теоретическая химия Прикладная вычислительная механика (CAE/FEM)		2	2	2	36		72		38						2			34	38													Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
+	Б1.B.08	Технологическое моделирование (САРР/САРЕ)		2	2	2	36	72	72	51	21						2			51	21													Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
+	Б1.В.09	Физико-химические методы исследования	2		2	2	36	72	72	34	2 3	16					2			34	2	36											71	Передовая инженерная школа	ΠK-1.1; ΠK-1.2; ΠK-1.3
+	Б1.В.10	Нейросети и глубокое обучение	3		3	3	36	108	108	34 4	47 2	.7											3		34	47	27						70	Химической технологии природных	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.11	Программирование на языке С++		3	3	3	36	108	108	68	40												3		68	40									ΠK-8.1; ΠK-8.2; ΠK-8.3
+	Б1.В.12	Базы данных		3	3	3	36	108	108	34	74												3		34	74									ΠK-5.1; ΠK-5.2; ΠK-5.3
+	Б1.B.13	Разработка GUI-приложения (QT)		3	3	3	36	108	108	34	74												3		34	74									ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору по теме исследования		1	3	3		108	108	85	23	3	9		76	23																		Химической технологии природных	ΠΚ-1.1; ΠΚ-1.2; ΠΚ-2.1
+	Б1.В.ДВ.01.0	Обзор индустрии: технологии производств углеродных материалов		1	3	3	36	108	108	85	23	3	9		76	23																	70	энергоносителей и углеродных	THE ALLY THE ALLY THE ALL
-	Б1.В.ДВ.01.0	02 Материаловедение		1	3	3	36	108	108	51	57	3	16		35	57																	71	Передовая инженерная школа	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
-	Б1.В.ДВ.01.0	3 Физико-химия полимеров		1	3	3	36	108	108	51	57	3	16		35	57																	39	Химической технологии пластически:	χ ΠΚ-1.1; ΠΚ-1.2; ΠΚ-1.3
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору во 2 семестре		2	3	3		108	108	34	74						3			34	74														
+	Б1.В.ДВ.02.0	Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП)		2	3	3	36	108	108	34	74						3			34	74												71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
-	Б1.В.ДВ.02.0	2 Аддитивные технологии		2	3	3	36	108	108	34	74						3			34	74												71	Передовая инженерная школа	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
-	Б1.В.ДВ.02.0	illipodeccos (CAE/CFD/CIIE)		2	3	3	36	108	108	34	74						3			34	74													Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	NK-6.1; NK-6.2; NK-6.3 NK-3.1; NK-3.2; NK-3.3
	Б1.В.ДВ.02.0	Конструирование пресс-форм для литья под давлением (CAD)		2		3			108		74				255	60	3			34	74		40		24			22			555 227		71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	III-3.1; III-3.2; III-3.3
Блок 2.П	рактика 1ьная част	-			54	54		1944 1	180	1456 4	188 78	9	_		255	69	11		+	306 102			12		34	92	-	22		-	555 237	+			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: технологическая (проектно- технологическая) практика		2	5	5			180		78						5			102	78												71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и	ORK-1.1; ORK-1.2; ORK-1.3; ORK-1.4; ORK-1.5; ORK-1.6; ORK-1.7; ORK-3.1; ORK-3.2; ORK-3.3; ORK-3.4; ORK-3.5; ORK-3.6; ORK-3.7; ORK-3.8; ORK-3.9; ORK-3.1; ORK-3.2; ORK
Часть, ф	ормируем	ая участниками образовательных отношен	ий		49	49		1764 1	1764	1354 4	110	9			255	69	6			204	12		12		34	0 92		22			555 237			машиностроения	
+	52.B.01(Π)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	4	123	49	49	36	1764	1764	1354 4	110	9			255	69	6			204	12		12		34	92		22			555 237		71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и машиностроения	ΠΚ-1.1; ΠΚ-1.2; ΠΚ-1.3; ΠΚ-4.1; ΠΚ-4.2; ΠΚ-4.3; ΠΚ-6.1; ΠΚ-6.2; ΠΚ-6.3; ΠΚ-7.1; ΠΚ-7.2; ΠΚ-7.3; ΠΚ-9.1; ΠΚ-9.2; ΠΚ-9.3
Блок З.Г	осударств	енная итоговая аттестация			6	6		216	216	2	216																	6			216				
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	6	36	216	216	2	216																	6			216		71	Передовая инженерная школа Химического инжиниринга и машиностроения	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
ФТД.Фан	ультативн	ные дисциплины			7	7		252	252	102 1	150												5	17	51	112		2			34 38				*
	ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод		3	2	2			72		38												2		34								9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
+	ФТД.02	Управление интеллектуальной собственностью		3	3	3	36	108	108	34	74												3	17	17	74							54	Логистики и экономической информатики	ΠΚ-4.1; ΠΚ-4.2; ΠΚ-4.3
+	ФТД.03	Дисциплина из каталога курсов с платформы "Открытое образование"		4	2	2	36	72	72	34	38																	2			34 38		80	Политех (открытое образование)	УК-1.1