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

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.02

по направлению подготовки 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Программа магистратуры: Цифровизация химических производств и химико-технологических процессов

Кафедра: Информационных компьютерных технологий

Факультет: Цифровых технологий и химического инжиниринга

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) № 909 от 07.08.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

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

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

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

И.о. декана ЦиТХИн _____ / *Гордиенко М.Г.*/

Зав. кафедрой ИКТ _____ / *Кольцова Э.М.*/

Руководитель магистерской программы _____ / *Кольцова Э.М.*/

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	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	Э	Э	К	К	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
Вт										*								Э	*						Н	Н								Н	Н					Н												
Ср										У								Э	*						Н	Н								Н	Н					Н												
Чт										У								*	Э						Н	Н								Н	Н					Н												
Пт										У								*	Э						Н	Н								Н	*					Н												
Сб										У								*	Э						Н	*								Н	*					Н												

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		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Э	Э	К	К	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К
Вт	Н									Н								Н	*							*	Н								Н	Н			Д	Д	К	К										
Ср	Н									*								Э	*						Н	Н								Н	Н			Д	Д	К	К										
Чт	Н									Н								Э	*						Н	Н								Н	Н			Д	Д	К	К										
Пт	Н									Н								*	*						Н	Н								Н	Н			Д	Д	К	К										
Сб	Н									Н								*	Э						Н	Н								Н	*	*		Д	Д	К	К										

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У Н	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	14	31	65
Э	Экзаменационные сессии	2 5/6	3 1/6	6	2 3/6	2/6	2 5/6	8 5/6
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)	7 дн	5 дн	12 дн	8 дн	5 дн	13 дн	25 дн
Продолжительность		160 дн	205 дн	365 дн	159 дн	206 дн	365 дн	

План Учебный план магистратуры 'm18.04.02-25-1_ЦХПиХТП_ИТОГ_Д.plx', код направления 18.04.02, программа магистратуры : Цифровизация химических производств и химико-технолог

-	-	-	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.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)								75	75		2700	2700	1105	1388	207	24	864	136	136	85	444	63	25	900	153	85	136	454	72	26	936	119	204	51	490	72												
Обязательная часть								25	25		900	900	357	444	99	14	504	85	34	68	254	63	11	396	68		102	190	36																		
+	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности		1				2	2	36	72	72	34	38		2	72	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.02	Деловой иностранный язык	1					3	3	36	108	108	34	47	27	3	108			34	47	27																						9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
+	Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	1					3	3	36	108	108	34	38	36	3	108	17		17	38	36																						44	Кибернетики химико-технологических процессов	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; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР			1			3	3	36	108	108	34	74		3	108	17	17		74																						46	Информационных компьютерных	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
+	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	2					3	3	36	108	108	34	38	36								3	108	17		17	38	36														54	Логистики и экономической информатики	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-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.06	Дополнительные главы математики			2			3	3	36	108	108	51	57									3	108	17		34	57														8	Высшей математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта		1				3	3	36	108	108	51	57		3	108	34	17		57																						46	Информационных компьютерных	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
+	Б1.О.08	Экономико-математические модели управления		2				3	3	36	108	108	51	57									3	108	17		34	57														46	Информационных компьютерных технологий	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
+	Б1.О.09	Философия науки и техники			2			2	2	36	72	72	34	38									2	72	17		17	38														17	Философии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								50	50		1800	1800	748	944	108	10	360	51	102	17	190		14	504	85	85	34	264	36	26	936	119	204	51	490	72												
+	Б1.В.01	Математические методы в технологии блокчейнов		1				3	3	36	108	108	51	57		3	108	17	34		57																						46	Информационных компьютерных технологий	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
+	Б1.В.02	Работа с большими данными и машинное обучение	2	1				7	7	36	252	252	102	114	36	3	108	17	34		57		4	144	17	34		57	36														46	Информационных компьютерных технологий	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
+	Б1.В.03	Системы поддержки принятия решений			2			3	3	36	108	108	51	57									3	108	17		34	57														46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.04	Облачные вычисления в химической технологии			2			3	3	36	108	108	51	57									3	108	17	34		57														46	Информационных компьютерных технологий	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
+	Б1.В.05	Многомасштабное компьютерное моделирование	3					3	3	36	108	108	51	21	36															3	108	17	34		21	36						46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.06	Современные системы проектирования в химических производствах			3			5	5	36	180	180	68	112																5	180	17	34	17	112							46	Информационных компьютерных технологий	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
+	Б1.В.07	Инструменты виртуальной реальности и разработка цифровых двойников			3			4	4	36	144	144	68	76																4	144	34	34		76							46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.08	Модели информационных процессов и систем	3					5	5	36	180	180	68	76	36															5	180	17	34	17	76	36						46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.09	Архитектура программного обеспечения сложных систем			3			5	5	36	180	180	68	112																5	180	17	34	17	112							46	Информационных компьютерных технологий	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
+	Б1.В.ДЭ.01	**Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.01**		**3**				4	**4**		**144**	**144**	**51**	**93**																4	**144**	**17**	**34**		**93**										
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Разработка Java приложений для цифровой трансформации		3				4	4	36	144	144	51	93																4	144	17	34		93							46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Компьютерное моделирование на основе Ansys		3				4	4	36	144	144	51	93																4	144	17	34		93							46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б1.В.ДЭ.02	**Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.02**		**1**				4	**4**		**144**	**144**	**68**	**76**		4	**144**	**17**	**34**	**17**	**76**																								
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Проектирование на основе Cad систем		1				4	4	36	144	144	68	76		4	144	17	34	17	76																						46	Информационных компьютерных технологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Технологии параллельного программирования		1				4	4	36	144	144	68	76		4	144	17	34	17	76																						46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2
+	Б1.В.ДЭ.03	**Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.03**		**2**				4	**4**		**144**	**144**	**51**	**93**									**4**	**144**	**34**	**17**		**93**																
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Цифровое проектирование в водородной энергетике		2				4	4	36	144	144	51	93									4	144	34	17		93															46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Цифровое проектирование процессов и аппаратов массообмена и гранулирования		2				4	4	36	144	144	51	93									4	144	34	17		93															46	Информационных компьютерных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Блок 2.Практика								36	36		1296	1296	305	991		6	216			34	182		9	324			34	290		6	216			34	182		15	540			203	337				
Обязательная часть								6	6		216	216	34	182		6	216			34	182																								
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1			6	6	36	216	216	34	182		6	216			34	182																						46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								30	30		1080	1080	271	809									9	324			34	290		6	216			34	182		15	540			203	337				
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			234			30	30	36	1080	1080	271	809									9	324			34	290		6	216			34	182		15	540			203	337		46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; 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
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324		324																						9	324			324					
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324		324																								9	324			324			46	Информационных компьютерных технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД.Факультативные дисциплины								5	5		180	180	68	112		3	108	17		17	74		2	72			34	38																	
+	ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод		2				2	2	36	72	72	34	38									2	72			34	38														9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-2.3
+	ФТД.02	Научная публицистика		1				3	3	36	108	108	34	74		3	108	17		17	74																						19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-2.3

РХТУ им. Д.И. Менделеева
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: *Лемешев Дмитрий Олегович*
Проректор по учебной работе, Ректорат
Подписан: 24:01:2026 15:29:46