

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева

План одобрен Ученым советам вуза
Протокол № 1 от 31.08.2018

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

В.в. ректора

Мажуга А.Г.

28 20 18 г.

18.04.01

Направление 18.04.01 Химическая технология

Магистерская программа "Химическая технология тонкого органического синтеза"

Кафедра: Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
Факультет: нефтегазохимии и полимерных материалов

Квалификация: магистр		
Программа подготовки: академическая магистратура		
Форма обучения: Очная		
Срок обучения: 2г		
+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 1494 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР / Филатов С.Н./
Проректор по УМР / Абистов В.М./
Начальник УУ / Макаров Н.А./
Декан / Сиротин И.С./
Заведующий кафедрой / Перевалов В.П./
Руководитель магистерской программой / Перевалов В.П./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23
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
I																																																				
II																																																				

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сез. 1	сез. 2	Всего	сез. 3	сез. 4	Всего	
Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17	34 1/6	17 1/6	11 2/6	28 3/6	62 4/6
Э Экзаменационные сессии	2 3/6	3	5 3/6	2 3/6	4/6	3 1/6	8 4/6
Пд Преддипломная практика					4	4	4
Д Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	23	29	52	23	29	52	104
Студентов							
Групп							

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого акад. часов											Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра	
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Эксперт часы	Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Код	Наименование		
																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
Блок 1. Дисциплины (модули)																																											
Базовая часть																																											
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1			4	4	36	144	144	54.4	54	35.6	18	70.4	4	18		36	0.4	54	35.6																		17	Философии		
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	1			3	3	36	108	108	36.4	36	35.6			3	18		18	0.4	36	35.6																			36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1		2	2	36	72	72	27.2	44.8		12	26	2			27	0.2	44.8																			9	Иностранных языков		
+	Б1.Б.04	Избранные главы процессов в аппаратах химических технологий	2			3	3	36	108	108	54.4	36	17.6	20	54								3	12	16	26	0.4	36	17.6												11	Процессы в аппаратах химической технологии	
+	Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов		3		4	4	36	144	144	54.2	89.8		20	54								4	12	16	26	0.2	89.8												55	Информатики и компьютерного проектирования		
+	Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2		2	2	36	72	72	36.2	35.8		18	18							2			36	0.2	35.8														49	Экономической теории	
18 18 648 648 262.8 296.4 88.8 88 222.4 9 36 81 1 134.8 71.2 5 12 16 62 0.6 71.8 17.6 4 12 16 26 0.2 89.8																																											
Вариативная часть																																											
+	Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии тонкого органического синтеза		1	2	2	36	72	72	36.2	35.8		9	16	2	18		18	0.2	35.8																				8	Высшей математики		
+	Б1.В.02	Информационные технологии в образовании		1	2	2	36	72	72	36.2	35.8		18	36	2			36	0.2	35.8																					48	Промышленной экологии	
+	Б1.В.03	Химия гетероциклических соединений	3			6	6	36	216	216	72.4	108	35.6	22	70										6	9		63	0.4	108	35.6										36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.04	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	2			4	4	36	144	144	36.6	71.8	35.6	9	33							4	6		30	0.6	71.8	35.6													36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.05	Теория цветности и свойства фотозвужденных состояний	1			5	5	36	180	180	63.4	81	35.6	9	27	5	9		54	0.4	81	35.6																			36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.06	Химия фотоктивных хромофорных соединений		2	5	5	36	180	180	56.2	123.8		27	53								5	10		46	0.2	123.8														36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.07	Супрамолекулярная химия	3			5	5	36	180	180	45.4	99	35.6	18	44									5	9		36	0.4	99	35.6											36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2	4	4	144	144	36.4	72	35.6	18	35.6	9	16	2	18	0.2	35.8				4	9	27	0.4	72	35.6															36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	2			4	4	36	144	144	36.4	72	35.6	9	16	2	18	0.2	35.8			4	9	27	0.4	72	35.6														36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Дополнительные разделы квантовой химии	2			4	4	36	144	144	36.4	72	35.6	9	16	2	18	0.2	35.8			4	9	27	0.4	72	35.6														36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	6	6	216	216	54.4	126	35.6	9	35										6	9	18	27	0.4	126	35.6													36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Применение красителей	3			6	6	36	216	216	54.4	126	35.6	9	35							6	9	18	27	0.4	126	35.6													36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.ДВ.02.02	Тонкий органический синтез	3			6	6	36	216	216	54.4	126	35.6	9	35							6	9	18	27	0.4	126	35.6												36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		1	3	108	108	45.2	62.8		18	44	3	9			36	0.2	62.8																							36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
-	Б1.В.ДВ.03.01	Промышленная органическая химия		1	3	3	36	108	108	45.2	62.8		18	44	3	9	36	0.2	62.8																						36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы химических реакций в ряду ароматических соединений		1	3	3	36	108	108	45.2	62.8		18	44	3	9	36	0.2	62.8																						36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
42 42 1512 1512 482.4 816 213.6 149 358 12 36 144 1 215.4 35.6 13 25 103 1.2 267.6 71.2 17 27 18 126 1.2 333 106.8																																											
60 60 2160 2160 745.2 1112.4 302.4 237 580.4 21 72 225 2 350.2 106.8 18 37 16 165 1.8 339.4 88.8 21 39 34 152 1.4 422.8 106.8																																											
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																																											
Вариативная часть																																											
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2	6	6	36	216	216	216													6			216															36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	4		123	42	42	36	1512	1512	738.4	737.6	36			9			162		162		6		108		108		9											36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей		
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика		4	6	6	36	216	216	216																															36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
54 54 1944 1944 738.4 1169.6 36 9 162 162 12 108 324 9 162 162 24 306 0.4 521.6 36																																											
54 54 1944 1944 738.4 1169.6 36 9 162 162 12 108 324 9 162 162 24 306 0.4 521.6 36																																											
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																											
Базовая часть																																											
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы				6	6	36	216	216	216																														36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей	
6 6 216 216 216 6 216																																											
6 6 216 216 216 6 216																																											
ФТД. Факультативы																																											
Вариативная часть																																											
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод		2	2	2	36	72	72	36.2	35.8		18	36								2			36	0.2	35.8													9	Иностранных языков		
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1	2	2	36	72	72	36.2	35.8		22	18	2	18		18	0.2	35.8																					58	Социологии	
4 4 144 144 72.4 71.6 45 54 2 18 18 0.2 35.8 2 36 0.2 35.8																																											
4 4 144 144 72.4 71.6 45 54 2 18 18 0.2 35.8 2 36 0.2 35.8																																											

-
Компетенции
ОК-1; ОК-4
ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-4
ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-1; ОК-2
ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-3; ОК-4
ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5
ОК-4
ОПК-4; ПК-3
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
ПК-1; ПК-2
ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3
ПК-2
ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ПК-2
ПК-2
ПК-2
ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
ОК-4; ОПК-2; ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	OK
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
OK-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	OK
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
OK-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	OK
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
OK-4	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	OK
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
OK-5	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	OK
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОК-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	ОК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОК-7	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	ОК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОК-8	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений	ОК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОК-9	способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОК
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.06	Химия фотоактивных хромофорных соединений	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.04	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б1.В.ДВ.02.01	Применение красителей	
Б1.В.ДВ.02.02	Тонкий органический синтез	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии тонкого органического синтеза	
Б1.В.04	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.06	Химия фотоактивных хромофорных соединений	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.03	Химия гетероциклических соединений	
Б1.В.06	Химия фотоактивных хромофорных соединений	
Б1.В.07	Супрамолекулярная химия	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	
Б1.В.ДВ.01.02	Дополнительные разделы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применение красителей	
Б1.В.ДВ.02.02	Тонкий органический синтез	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	
ПК-2	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК
Б1.В.03	Химия гетероциклических соединений	
Б1.В.04	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б1.В.05	Теория цветности и свойства фотовозбужденных состояний	
Б1.В.06	Химия фотоактивных хромофорных соединений	
Б1.В.07	Супрамолекулярная химия	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	
Б1.В.ДВ.01.02	Дополнительные разделы квантовой химии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применение красителей	
Б1.В.ДВ.02.02	Тонкий органический синтез	
Б1.В.ДВ.03.01	Промышленная органическая химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы химических реакций в ряду ароматических соединений	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ПК-3	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии тонкого органического синтеза	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.04	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б1.В.ДВ.02.01	Применение красителей	
Б1.В.ДВ.02.02	Тонкий органический синтез	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	ОК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в химической технологии тонкого органического синтеза	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Химия гетероциклических соединений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Теория цветности и свойства фотовозбужденных состояний	ПК-2
Б1.В.06	Химия фотоактивных хромофорных соединений	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Супрамолекулярная химия	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Дополнительные разделы квантовой химии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Применение красителей	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Тонкий органический синтез	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Промышленная органическая химия	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы химических реакций в ряду ароматических соединений	ПК-2
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '180401-00-18-12-341685_ТТОС.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности	ОК-4; ОПК-2; ПК-1

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				121	127	124	64	32	32	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	30%	70%	30.9%	60	60	60	39	21	18	21	21	
Базовая часть				18	21	18	14	9	5	4	4	
Вариативная часть				39	42	42	25	12	13	17	17	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	54	21	9	12	33	9	24
Вариативная часть				51	54	54	21	9	12	33	9	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Факультативы				4	4	4	4	2	2			
Вариативная часть				4	4	4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					59	-	60.9	62.6	-	56.7	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					39.1	-	42.8	29.6	-	42.8	54
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					23.7	-	26.9	19.3	-	22.7	27.1
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					745.2	-	299	219.8	-	226.4	
	Блок Б2					738.4	-	162	108	-	162	306.4
	Блок Б3						-			-		
	Блок ФТД					72.4	-	36.2	36.2	-		
	Итого по всем блокам					1556	-	497.2	364	-	388.4	306.4
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)						3	2	1	1	1	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	3	3	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					20%						
	в интерактивной форме					32%						

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
12		Электротехники и электроники
13		Механики
14		Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вязущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских материалов
35		Технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
49		Экономической теории
50		Менеджмента и маркетинга
51		Гражданского, авторского и экологического права
52		Криминалистики и уголовного права
53		Государственно-правовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Экологии мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61		ВХК РАН