

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"
Факультет нефтегазохимии и полимерных материалов

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 28.05.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Мажуга А.Г.
"___" _____ 20__ г.

по программе магистратуры

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология
Магистерская программа "Технология нефтегазохимии, органического синтеза и углеродных материалов"

Кафедра: Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза

Факультет: Нефтегазохимии и полимерных материалов

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) _____ 2020
Учебный год _____ 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) _____ № 1494 от 21.11.2014

	Основной	Виды профессиональной деятельности
+		
+	научно-исследовательская	

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Филатов С.Н./

И.о. проректора по УМР _____ / Макаров Н.А./

Начальник УУ _____ / Макаров Н.А./

Декан _____ / Сиротин И.С./

Руководитель магистерской программы _____ / Козловский Р.А./

Заведующий кафедрой _____ / Козловский Р.А./

Заведующий кафедрой _____ / Бухаркина Т.В./

Заведующий кафедрой _____ / Перевалов В.П./

Студентов			
Групп			

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

План Учебный план магистратуры '180401-00-20-12-341711_ТНОСиУМ.rlx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2020

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов							
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	
+	Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование процессов основного органического и нефтехимического синтеза с применением САПР		2	1	2			6	6	36	216	216	86	130		44.6	61.2
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			3				4	4		144	144	68.4	75.6		34.2	51
-	Б1.В.ДВ.06.01	Применение красителей			3				4	4	36	144	144	51.4	92.6		9	25
-	Б1.В.ДВ.06.02	Технологические расчеты в САПР для проектирования процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов			3				4	4	36	144	144	68.4	75.6		9	17
+	Б1.В.ДВ.06.03	Гетерогенный катализ в технологии основного органического синтеза			3				4	4	36	144	144	68.4	75.6		34.2	51
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			3		3		4	4		144	144	51.4	92.6		34.2	26
-	Б1.В.ДВ.07.01	Супрамолекулярная химия наноразмерных объектов			3				4	4	36	144	144	51.4	92.6		18	42
-	Б1.В.ДВ.07.02	Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+			3				4	4	36	144	144	68.4	75.6		18	42
+	Б1.В.ДВ.07.03	Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза			3		3		4	4	36	144	144	51.4	92.6		34.2	26
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	3						6	6		216	216	68.4	112	35.6	34.4	51
-	Б1.В.ДВ.08.01	Химия гетероциклических соединений	3						6	6	36	216	216	68.4	112	35.6	32	59
-	Б1.В.ДВ.08.02	Научные основы построения экотехнологий	3				3		6	6	36	216	216	85.8	94.6	35.6	32	51
+	Б1.В.ДВ.08.03	Прикладная квантовая химия	3						6	6	36	216	216	68.4	112	35.6	34.4	51
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)									54	54		1944	1944	801.4	1107	35.6		
Вариативная часть									54	54		1944	1944	801.4	1107	35.6		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2				6	6	36	216	216	102.4	113.6			
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	4		123				42	42	36	1512	1512	698.6	777.8	35.6		
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4				6	6	36	216	216	0.4	215.6			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									6	6		216	216	0.67	215.33			
Базовая часть									6	6		216	216	0.67	215.33			
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты							6	6	36	216	216	0.67	215.33			
ФТД. Факультативы									4	4		144	144	68.4	75.6		44	51
Вариативная часть									4	4		144	144	68.4	75.6		44	51
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод		2					2	2	36	72	72	34.2	37.8		18	34
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1					2	2	36	72	72	34.2	37.8		26	17

План Учебный план магистратуры '180401-00-20-12-341711_ТНОСиУМ.rlx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2020

Курс 1														Курс 2												Закрепленная кафедра				
Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 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	СР	Конт роль	
3	17		34	0.4	56.6		3			34	0.6	73.4																	35	Химической технологии основного орг
														4	17			51	0.4	75.6										
														4	17	17	17	0.4	92.6										36	Технологии тонкого органического син
														4			68	0.4	75.6										33	Химической технологии углеродных ма
														4	17		51	0.4	75.6										35	Химической технологии основного орг
														4	9		42	0.4	92.6											
														4	10		41	0.4	92.6										36	Технологии тонкого органического син
														4	9		59	0.4	75.6										33	Химической технологии углеродных ма
														4	9		42	0.4	92.6										35	Химической технологии основного орг
														6	17		51	0.4	112	35.6										
														6	17		51	0.4	112	35.6									36	Технологии тонкого органического син
														6			85	0.8	94.6	35.6									33	Химической технологии углеродных ма
														6	17		51	0.4	112	35.6									35	Химической технологии основного орг
6			102	0.4	113.6		12			204	0.8	227.2		12			204	0.4	227.6		24				289	0.8	538.6	35.6		
6			102	0.4	113.6		12			204	0.8	227.2		12			204	0.4	227.6		24				289	0.8	538.6	35.6		
							6			102	0.4	113.6																	35	Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
6			102	0.4	113.6		6			102	0.4	113.6		12			204	0.4	227.6		18				289	0.4	323	35.6	35	Химической технологии основного
																					6					0.4	215.6		35	Химической технологии основного
																					6					0.67	215.33			
																					6					0.67	215.33			
																					6					0.67	215.33		35	Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
2	16		18	0.2	37.8		2			34	0.2	37.8																		
2	16		18	0.2	37.8		2			34	0.2	37.8																		
							2			34	0.2	37.8																	9	Иностранных языков
2	16		18	0.2	37.8																								58	Социологии

-
Компетенции
ОПК-4; ПК-2; ПК-3
ПК-2; ПК-3
ПК-2; ПК-3
ПК-2; ПК-3
ПК-2; ПК-3
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2; ПК-3
ПК-1; ПК-2; ПК-3
ПК-1; ПК-2; ПК-3
ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
OK-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	OK
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
OK-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	OK
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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 технологии нефтегазохимии, органического синтеза и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория цветности и свойства фотовозбужденных состояний	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.01.03	Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б1.В.ДВ.05.02	Основное и вспомогательное оборудование в технологии переработки топлива	
Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование процессов основного органического и нефтехимического синтеза с применением САПР	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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.ДВ.07.01	Супрамолекулярная химия наноразмерных объектов	
Б1.В.ДВ.07.02	Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+	
Б1.В.ДВ.07.03	Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.08.01	Химия гетероциклических соединений	
Б1.В.ДВ.08.02	Научные основы построения экотехнологий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.08.03	Прикладная квантовая химия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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.ДВ.01.01	Теория цветности и свойства фотовозбужденных состояний	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.01.03	Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.02.01	Механизмы химических реакций в ряду ароматических соединений	
Б1.В.ДВ.02.02	Каталитические процессы в технологии углерода и переработки нефти	
Б1.В.ДВ.02.03	Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотоника хромофорных соединений	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование аппаратов природных энергоносителей и углеродных материалов на основе математических моделей	
Б1.В.ДВ.03.03	Современные технологии основного органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	
Б1.В.ДВ.04.02	Гибкие методы анализа в технологических исследованиях ПЭ и УМ	
Б1.В.ДВ.04.03	Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б1.В.ДВ.05.02	Основное и вспомогательное оборудование в технологии переработки топлива	
Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование процессов основного органического и нефтехимического синтеза с применением САПР	
Б1.В.ДВ.06.01	Применение красителей	
Б1.В.ДВ.06.02	Технологические расчеты в САПР для проектирования процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.06.03	Гетерогенный катализ в технологии основного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.07.01	Супрамолекулярная химия наноразмерных объектов	
Б1.В.ДВ.07.02	Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+	
Б1.В.ДВ.07.03	Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.08.01	Химия гетероциклических соединений	
Б1.В.ДВ.08.02	Научные основы построения экотехнологий	
Б1.В.ДВ.08.03	Прикладная квантовая химия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
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 технологии нефтегазохимии, органического синтеза и углеродных материалов	
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотоника хромофорных соединений	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование аппаратов природных энергоносителей и углеродных материалов на основе математических моделей	
Б1.В.ДВ.03.03	Современные технологии основного органического и нефтехимического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	
Б1.В.ДВ.04.02	Гибкие методы анализа в технологических исследованиях ПЭ и УМ	
Б1.В.ДВ.04.03	Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	
Б1.В.ДВ.05.02	Основное и вспомогательное оборудование в технологии переработки топлива	
Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование процессов основного органического и нефтехимического синтеза с применением САПР	
Б1.В.ДВ.06.01	Применение красителей	
Б1.В.ДВ.06.02	Технологические расчеты в САПР для проектирования процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	
Б1.В.ДВ.06.03	Гетерогенный катализ в технологии основного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.08.01	Химия гетероциклических соединений	
Б1.В.ДВ.08.02	Научные основы построения экотехнологий	
Б1.В.ДВ.08.03	Прикладная квантовая химия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

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-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Дополнительные главы математики в технологии нефтегазохимии, органического синтеза и углеродных материалов	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Теория цветности и свойства фотовозбужденных состояний	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.03	Гомогенный катализ в технологии основного органического синтеза	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Механизмы химических реакций в ряду ароматических соединений	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Каталитические процессы в технологии углерода и переработки нефти	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.03	Технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Фотоника хромофорных соединений	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование аппаратов природных энергоносителей и углеродных материалов на основе математических моделей	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.03	Современные технологии основного органического и нефтехимического синтеза	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Гибкие методы анализа в технологических исследованиях ПЭ и УМ	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.03	Физико-химические методы анализа в технологических исследованиях	ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование процессов тонкого органического синтеза	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Основное и вспомогательное оборудование в технологии переработки топлива	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.03	Проектирование процессов основного органического и нефтехимического синтеза с применением САПР	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Применение красителей	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Технологические расчеты в САПР для проектирования процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.03	Гетерогенный катализ в технологии основного органического синтеза	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Супрамолекулярная химия наноразмерных объектов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Прогрессивные подходы комплексной переработки соединений C1+	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.03	Синтез и анализ технологических схем основного органического и нефтехимического синтеза	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Химия гетероциклических соединений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Научные основы построения экотехнологий	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.03	Прикладная квантовая химия	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	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
Б3.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
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	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

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '180401-00-20-12-341711 ТНОСИУМ.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2020

		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
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	90.4%	60	60	60	42	24	18	18	18	
Б1.Б	Базовая часть				18	21	18	14	9	5	4	4	
Б1.В	Вариативная часть				39	42	42	28	15	13	14	14	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	54	18	6	12	36	12	24
Б2.В	Вариативная часть				51	54	54	18	6	12	36	12	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				4	4	4	4	2	2			
ФТД.В	Вариативная часть				4	4	4	4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					59.8	-	60.3	63	-	60.3	53.3
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					31.2	-	49.3	23.8	-	16.5	53.4
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					25.7	-	25.7	26	-	25.7	25.2
		Суммарная контактная работа (акад. час)					822.6	-	342.8	240.4	-	239.4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					801.4	-	102.4	204.8	-	204.4	289.8
		Блок Б2					0.67	-			-		0.67
		Блок Б3					68.4	-	34.2	34.2	-		
		Блок ФТД					1693.07	-	479.4	479.4	-	443.8	290.47
	Обязательные формы контроля	Итого по всем блокам											
		ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	2	1	1	
		ЗАЧЕТ (За)					4	2	2	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					8	4	4	4	3	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1				
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					17.65%						
		в интерактивной форме					47.6%						

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
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 вяжущих 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 процессов
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 препаратов
35		Химической 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
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
50		Менеджмента и маркетинга
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		Высший химический колледж Российской академии наук
62		Инженерного проектирования технологического оборудования
63		Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
64		Международный учебно-научный центр трансфера фармацевтических и биотехнологий