

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 28.05.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Химическая технология
Магистерская программа "Химическая технология новых материалов и малотоннажного синтеза"

Кафедра: Химической технологии пластических масс

Факультет: Нефтегазохимии и полимерных материалов

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академическая магистратура

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	производственно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану)

2020

Учебный год

2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1494 от 21.11.2014

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

/ Сиротин И.С./

Заведующий кафедрой

/ Киреев В.В./

Заведующий кафедрой

/ Горбунова И.Ю./

Заведующий кафедрой

/ Антипов Е.М./



УТВЕРЖДАЮ

Мажуга А.Г.

2020г.

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
Ф	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	11 3/6	28 5/6	63 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	4/6	2 5/6	8
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 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 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	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																				
Базовая часть																				
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1				4	4	144	144	51.4	51	57	35.6	4				17	Философии
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	1				3	3	108	108	34.4	34	38	35.6	3				39	Химической технологии пластических масс
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1			2	2	72	72	34.2	34	37.8		2				9	Иностранных языков
+	Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	2				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6		3			11	Процессов и аппаратов химической технологии
+	Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов		3			4	4	144	144	51.2	51	92.8				4		55	Информатики и компьютерного проектирования
+	Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2			2	2	72	72	34.2	34	37.8			2			50	Менеджмента и маркетинга
							18	18	648	648	256.8	255	284.4	106.8	9	5	4			
Вариативная часть																				
+	Б1.В.01	Управление проектами			1		2	2	72	72	34.4	34	37.6		2				40	Технологии переработки пластмасс
+	Б1.В.ДВ.01	Пререквизиты для дисциплин профессиональных треков на 1-2 курсе (1-2 из 3)			22		6	6	216	216	102.8	102	113.2			6				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов			2		3	3	108	108	51.4	51	56.6			3			40	Технологии переработки пластмасс
+	Б1.В.ДВ.01.02	Коллоидная химия полимеров			2		3	3	108	108	51.4	51	56.6			3			6	Коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.03	Дополнительные главы физической химии и реология полимеров			2		3	3	108	108	51.4	51	56.6			3			40	Технологии переработки пластмасс
+	Б1.В.ДВ.02	Профессиональные треки	123		11		15	15	540	540	308	306	125.2	106.8	9	3	3			
-	Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров	33		123		15	15	540	540	274	272	194.8	71.2	3	3	9			
-	Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии			1		3	3	108	108	51.4	51	56.6		3				39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров			2		3	3	108	108	68.4	68	39.6			3			39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	3				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6			3		39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров			3		3	3	108	108	51.4	51	56.6				3		39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.02.01.05	Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров	3				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6			3		39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.02.02	Трек В. Технология переработки полимеров	23		113		15	15	540	540	257	255	211.8	71.2	6	3	6			
-	Б1.В.ДВ.02.02.01	Технология переработки полимеров			1		3	3	108	108	51.4	51	56.6		3				40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами			1		3	3	108	108	51.4	51	56.6		3				40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.02.02.03	Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров	2				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6		3			40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	3				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6			3		40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров			3		3	3	108	108	51.4	51	56.6				3		40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.02.03	Трек Д. Технология лакокрасочных материалов и покрытий			1122333		15	15	540	540	326.8	324	213.2		6	3	6			
-	Б1.В.ДВ.02.03.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов			3		2	2	72	72	51.4	51	20.6				2		38	Химической технологии полимерных ко

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
-	Б1.В.ДВ.02.03.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий			12		3	3	108	108	68.8	68	39.2		1	2			38	Химической технологии полимерных ко
-	Б1.В.ДВ.02.03.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов			123		8	8	288	288	155.2	154	132.8		5	1	2		38	Химической технологии полимерных ко
-	Б1.В.ДВ.02.03.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами			3		2	2	72	72	51.4	51	20.6				2		38	Химической технологии полимерных ко
+	Б1.В.ДВ.02.04	Трек Е. Технология новых материалов и малотоннажного синтеза	123		11		15	15	540	540	308	306	125.2	106.8	9	3	3			
+	Б1.В.ДВ.02.04.01	Физическая химия твердого тела в современном материаловедении	1				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6	3				39	Химической технологии пластических м
+	Б1.В.ДВ.02.04.02	Основы химии и технологии мономеров и полимеров			1		3	3	108	108	51.4	51	56.6		3				39	Химической технологии пластических м
+	Б1.В.ДВ.02.04.03	Основы химии и технологии полимерных композиционных материалов			1		3	3	108	108	68.4	68	39.6		3				38	Химической технологии полимерных ко
+	Б1.В.ДВ.02.04.04	Основы технологии производства углеродных материалов	2				3	3	108	108	68.4	68	4	35.6		3			33	Химической технологии углеродных мат
+	Б1.В.ДВ.02.04.05	Основы создания защитных покрытий со специальными свойствами	3				3	3	108	108	68.4	68	4	35.6			3		38	Химической технологии полимерных ко
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору в 3 семестре			3		3	3	108	108	51.4	51	56.6				3			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Полимерное машиностроение			3		3	3	108	108	51.4	51	56.6				3		40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.03.02	Ресурсосбережение и экология в технологии переработки полимеров			3		3	3	108	108	51.4	51	56.6				3		40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.03.03	Механика полимерных композиционных материалов			3		3	3	108	108	51.4	51	56.6				3		40	Технологии переработки пластмасс
+	Б1.В.ДВ.04	Цифровые технологии и инжиниринг(3-4 на выбор из 7)	3		233	233	12	12	432	432	206.8	204	189.6	35.6		3	9			
-	Б1.В.ДВ.04.01	Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов			2	2	3	3	108	108	59	51	49			3			39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.04.02	Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов			2	2	3	3	108	108	51.8	51	56.2			3			40	Технологии переработки пластмасс
+	Б1.В.ДВ.04.03	Промышленный инжиниринг			2	2	3	3	108	108	51.8	51	56.2			3			39	Химической технологии пластических м
+	Б1.В.ДВ.04.04	Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов			3	3	3	3	108	108	51.8	51	56.2				3		39	Химической технологии пластических м
+	Б1.В.ДВ.04.05	Цифровая трансформация химических производств			3	3	3	3	108	108	51.8	51	56.2				3		40	Технологии переработки пластмасс
-	Б1.В.ДВ.04.06	Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов			3	3	3	3	108	108	51.8	51	56.2				3		38	Химической технологии полимерных ко
+	Б1.В.ДВ.04.07	Маркировка и стандартизация полимерной и лакокрасочной продукции	3				3	3	108	108	51.4	51	21	35.6			3		38	Химической технологии полимерных ко
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору в 4 семестре (2 на выбор из 6, в электронной форме или очно по желанию) - цифровые и надпрофессиональные навыки		44			4	4	144	144	68.4	68	75.6					4		
-	Б1.В.ДВ.05.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		4			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2	39	Химической технологии пластических м
+	Б1.В.ДВ.05.02	Технологии виртуальной и дополнительной реальности		4			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2	39	Химической технологии пластических м
+	Б1.В.ДВ.05.03	Инженерная экономика		4			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2	39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.05.04	Основы науки о данных для химиков-технологов		4			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2	39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.05.05	Интеллектуальная собственность		4			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2	39	Химической технологии пластических м
-	Б1.В.ДВ.05.06	Деловые коммуникации		4			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2	39	Химической технологии пластических м
							42	42	1512	1512	771.8	765	597.8	142.4	11	12	15	4		
							60	60	2160	2160	1028.6	1020	882.2	249.2	20	17	19	4		

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																				
Вариативная часть																				
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2		6	6	216	216	102.4	102	113.6			6				
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР	4		123		42	42	1512	1512	698.6	697	777.8	35.6	10	7	11	14		
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4		6	6	216	216	0.4		215.6					6		
							54	54	1944	1944	801.4	799	1107	35.6	10	13	11	20		
							54	54	1944	1944	801.4	799	1107	35.6	10	13	11	20		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																				
Базовая часть																				
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	6	216	216	0.67		215.33					6		
							6	6	216	216	0.67		215.33					6		
							6	6	216	216	0.67		215.33					6		
ФТД.Факультативы																				
Вариативная часть																				
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод		2			2	2	72	72	34.2	34	37.8			2			9	Иностранных языков
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1			2	2	72	72	34.2	34	37.8		2				58	Социологии
+	ФТД.В.03	Программирование на Python		1			2	2	72	72	34.2	34	37.8		2				39	Химической технологии пластических масс
							6	6	216	216	102.6	102	113.4		4	2				
							6	6	216	216	102.6	102	113.4		4	2				

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)																
Базовая часть																
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	1				4	4	36	144	144	51.4	57	35.6	17	34
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	1				3	3	36	108	108	34.4	38	35.6		
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8		12	22
+	Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	2				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6	12	24
+	Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов		3			4	4	36	144	144	51.2	92.8		20	39
+	Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий		2			2	2	36	72	72	34.2	37.8		17	17
							18	18		648	648	256.8	284.4	106.8	78	136
Вариативная часть																
+	Б1.В.01	Управление проектами			1		2	2	36	72	72	34.4	37.6			
+	Б1.В.ДВ.01	Пререквизиты для дисциплин профессиональных треков на 1-2 курсе (1-2 из 3)			22		6	6		216	216	102.8	113.2			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования и испытаний полимерных и композиционных материалов			2		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
+	Б1.В.ДВ.01.02	Коллоидная химия полимеров			2		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.01.03	Дополнительные главы физической химии и реология полимеров			2		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
+	Б1.В.ДВ.02	Профессиональные треки	123		11		15	15		540	540	308	125.2	106.8		
-	Б1.В.ДВ.02.01	Трек А. Химия и технология полимеров	33		123		15	15		540	540	274	194.8	71.2		
-	Б1.В.ДВ.02.01.01	Химия и технология полимеров для медицины и фармакологии			1		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.02.01.02	Химия и технология элементоорганических полимеров			2		3	3	36	108	108	68.4	39.6			
-	Б1.В.ДВ.02.01.03	Химия и технология термореактивных полимеров	3				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
-	Б1.В.ДВ.02.01.04	Тенденции развития химии и химической технологии полимеров			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.02.01.05	Катализ и промышленные процессы получения крупнотоннажных полимеров	3				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Трек В. Технология переработки полимеров	23		113		15	15		540	540	257	211.8	71.2		
-	Б1.В.ДВ.02.02.01	Технология переработки полимеров			1		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.02.02.02	Научные основы получения полимеров со специальными свойствами			1		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.02.02.03	Современное аппаратное оформление процессов переработки полимеров	2				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
-	Б1.В.ДВ.02.02.04	Физико-химическая модификация и направленное регулирование свойств полимеров при переработке	3				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
-	Б1.В.ДВ.02.02.05	Экология, энерго- и ресурсосбережение в технологии переработки полимеров			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.02.03	Трек Д. Технология лакокрасочных материалов и покрытий			1122333		15	15		540	540	326.8	213.2			
-	Б1.В.ДВ.02.03.01	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов			3		2	2	36	72	72	51.4	20.6			

Курс 1														Курс 2														Закрепленная кафедра	
Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4											
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	Код	Наименование
4	16		35	0.4	57	35.6																						17	Философии
3	9		25	0.4	38	35.6																						39	Химической технологии пластических масс
2			34	0.2	37.8																							9	Иностранных языков
							3	16		35	0.4	21	35.6															11	Процессов и аппаратов химической технологии
														4		17	34	0.2	92.8									55	Информатики и компьютерного проектирования
							2			34	0.2	37.8																50	Менеджмента и маркетинга
9	25		94	1	132.8	71.2	5	16		69	0.6	58.8	35.6	4		17	34	0.2	92.8										
2			34	0.4	37.6																							40	Технологии переработки пластмасс
							6	17	50	35	0.8	113.2																	
							3	8	34	9	0.4	56.6																40	Технологии переработки пластмасс
							3	9	16	26	0.4	56.6																6	Коллоидной химии
							3	9	16	26	0.4	56.6																40	Технологии переработки пластмасс
9	35		135	1.2	117.2	35.6	3	17		51	0.4	4	35.6	3	17		51	0.4	4	35.6									
3	17		34	0.4	56.6		3	17	17	34	0.4	39.6		9	27	32	94	1.2	98.6	71.2									
3	17		34	0.4	56.6																							39	Химической технологии пластических м
							3	17	17	34	0.4	39.6																39	Химической технологии пластических м
														3	9	16	26	0.4	21	35.6								39	Химической технологии пластических м
														3	9		42	0.4	56.6									39	Химической технологии пластических м
														3	9	16	26	0.4	21	35.6								39	Химической технологии пластических м
6	25	16	61	0.8	113.2		3	9	16	26	0.4	21	35.6	6	26	16	60	0.8	77.6	35.6									
3	16		35	0.4	56.6																							40	Технологии переработки пластмасс
3	9	16	26	0.4	56.6																							40	Технологии переработки пластмасс
							3	9	16	26	0.4	21	35.6															40	Технологии переработки пластмасс
														3	9	16	26	0.4	21	35.6								40	Технологии переработки пластмасс
														3	17		34	0.4	56.6									40	Технологии переработки пластмасс
6	17		86	0.8	112.2		3	8		60	0.8	39.2		6	35	16	102	1.2	61.8										
														2	9		42	0.4	20.6									38	Химической технологии полимерных ко

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

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Контр роль	Интер часы	Элект часы
-	Б1.В.ДВ.02.03.02	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий			12		3	3	36	108	108	68.8	39.2			
-	Б1.В.ДВ.02.03.03	Разработка рецептур лакокрасочных материалов			123		8	8	36	288	288	155.2	132.8			
-	Б1.В.ДВ.02.03.04	Функциональные покрытия со специальными свойствами			3		2	2	36	72	72	51.4	20.6			
+	Б1.В.ДВ.02.04	Трек Е. Технология новых материалов и малотоннажного синтеза	123		11		15	15		540	540	308	125.2	106.8		
+	Б1.В.ДВ.02.04.01	Физическая химия твердого тела в современном материаловедении	1				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
+	Б1.В.ДВ.02.04.02	Основы химии и технологии мономеров и полимеров			1		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
+	Б1.В.ДВ.02.04.03	Основы химии и технологии полимерных композиционных материалов			1		3	3	36	108	108	68.4	39.6			
+	Б1.В.ДВ.02.04.04	Основы технологии производства углеродных материалов	2				3	3	36	108	108	68.4	4	35.6		
+	Б1.В.ДВ.02.04.05	Основы создания защитных покрытий со специальными свойствами	3				3	3	36	108	108	68.4	4	35.6		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору в 3 семестре			3		3	3		108	108	51.4	56.6			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Полимерное машиностроение			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Ресурсосбережение и экология в технологии переработки полимеров			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
-	Б1.В.ДВ.03.03	Механика полимерных композиционных материалов			3		3	3	36	108	108	51.4	56.6			
+	Б1.В.ДВ.04	Цифровые технологии и инжиниринг(3-4 на выбор из 7)	3		233	233	12	12		432	432	206.8	189.6	35.6		
-	Б1.В.ДВ.04.01	Цифровой дизайн изделий из полимеров и композитов			2	2	3	3	36	108	108	59	49			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Цифровое предсказательное моделирование свойств полимеров и композитов			2	2	3	3	36	108	108	51.8	56.2			
+	Б1.В.ДВ.04.03	Промышленный инжиниринг			2	2	3	3	36	108	108	51.8	56.2			
+	Б1.В.ДВ.04.04	Цифровой дизайн оборудования и производств полимеров и композитов			3	3	3	3	36	108	108	51.8	56.2			
+	Б1.В.ДВ.04.05	Цифровая трансформация химических производств			3	3	3	3	36	108	108	51.8	56.2			
-	Б1.В.ДВ.04.06	Цифровой дизайн процессов получения полимеров и композитов			3	3	3	3	36	108	108	51.8	56.2			
+	Б1.В.ДВ.04.07	Маркировка и стандартизация полимерной и лакокрасочной продукции	3				3	3	36	108	108	51.4	21	35.6		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору в 4 семестре (2 на выбор из 6, в электронной форме или очно по желанию) - цифровые и надпрофессиональные навыки		44			4	4		144	144	68.4	75.6			
-	Б1.В.ДВ.05.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		4			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
+	Б1.В.ДВ.05.02	Технологии виртуальной и дополнительной реальности		4			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
+	Б1.В.ДВ.05.03	Инженерная экономика		4			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
-	Б1.В.ДВ.05.04	Основы науки о данных для химиков-технологов		4			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
-	Б1.В.ДВ.05.05	Интеллектуальная собственность		4			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
-	Б1.В.ДВ.05.06	Деловые коммуникации		4			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
							42	42		1512	1512	771.8	597.8	142.4		
							60	60		2160	2160	1028.6	882.2	249.2	78	136

Курс 1														Курс 2														Закрепленная кафедра		
Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4												
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	Код	Наименование	
1			34	0.4	1.6		2			34	0.4	37.6																38	Химической технологии полимерных ко	
5	17		52	0.4	110.6		1	8		26	0.4	1.6		2	9	16	26	0.4	20.6									38	Химической технологии полимерных ко	
														2	17		34	0.4	20.6									38	Химической технологии полимерных ко	
9	35		135	1.2	117.2	35.6	3	17		51	0.4	4	35.6	3	17		51	0.4	4	35.6										
3	9		42	0.4	21	35.6																						39	Химической технологии пластических м	
3	9		42	0.4	56.6																							39	Химической технологии пластических м	
3	17		51	0.4	39.6																							38	Химической технологии полимерных ко	
							3	17		51	0.4	4	35.6															33	Химической технологии углеродных мат	
														3	17		51	0.4	4	35.6								38	Химической технологии полимерных ко	
														3	17		34	0.4	56.6											
														3	9		42	0.4	56.6									40	Технологии переработки пластмасс	
														3	9		42	0.4	56.6									40	Технологии переработки пластмасс	
														3	17		34	0.4	56.6									40	Технологии переработки пластмасс	
							3	9		42	0.8	56.2		9	27	48	78	2	133.4	35.6										
							3	9	16	26	8	49																39	Химической технологии пластических м	
							3	9	16	26	0.8	56.2																40	Технологии переработки пластмасс	
							3	9		42	0.8	56.2																39	Химической технологии пластических м	
														3	9	16	26	0.8	56.2									39	Химической технологии пластических м	
														3	9	16	26	0.8	56.2									40	Технологии переработки пластмасс	
														3	9	16	26	0.8	56.2									38	Химической технологии полимерных ко	
														3	9	16	26	0.4	21	35.6								38	Химической технологии полимерных ко	
																					4			68	0.4	75.6				
																					2			34	0.2	37.8		39	Химической технологии пластических м	
																					2			34	0.2	37.8		39	Химической технологии пластических м	
																					2			34	0.2	37.8		39	Химической технологии пластических м	
																					2			34	0.2	37.8		39	Химической технологии пластических м	
																					2			34	0.2	37.8		39	Химической технологии пластических м	
																					2			34	0.2	37.8		39	Химической технологии пластических м	
11	35		169	1.6	154.8	35.6	12	43	50	128	2	173.4	35.6	15	61	48	163	2.8	194	71.2	4			68	0.4	75.6				
20	60		263	2.6	287.6	106.8	17	59	50	197	2.6	232.2	71.2	19	61	65	197	3	286.8	71.2	4			68	0.4	75.6				

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																
Вариативная часть																
+	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			
							54	54		1944	1944	801.4	1107	35.6		
							54	54		1944	1944	801.4	1107	35.6		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																
Базовая часть																
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	6	36	216	216	0.67	215.33			
							6	6		216	216	0.67	215.33			
							6	6		216	216	0.67	215.33			
ФТД.Факультативы																
Вариативная часть																
+	ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод		2			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
+	ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
+	ФТД.В.03	Программирование на Python		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8			
							6	6		216	216	102.6	113.4			
							6	6		216	216	102.6	113.4			

План Учебный план магистратуры '180401-00-20-12-341685_СТПКП_trackE (2).plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2020

[illegible]

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

	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)				123	129	126	66	34	32	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	30%	70%	95.2%	60	60	60	37	20	17	23	19	4
Базовая часть				18	21	18	14	9	5	4	4	
Вариативная часть				39	42	42	23	11	12	19	15	4
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	54	23	10	13	31	11	20
Вариативная часть				51	54	54	23	10	13	31	11	20
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Факультативы				6	6	6	6	4	2			
Вариативная часть				6	6	6	6	4	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					60.4	-	64.5	63	-	58.2	53.3
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					35.6	-	49.3	23.8	-	32.9	53.4
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					28.9	-	28.7	30	-	28.7	28.2
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1028.6	-	325.6	308.6	-	326	68.4
	Блок Б2					801.4	-	170.4	204.8	-	170.4	255.8
	Блок Б3					0.67	-			-		0.67
	Блок ФТД					102.6	-	68.4	34.2	-		
	Итого по всем блокам					1933.27	-	564.4	547.6	-	496.4	324.87
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	3	2	1
	ЗАЧЕТ (За)						2	1	1	3	1	2
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (Зао)						9	4	5	5	4	1
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	2	2	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					17.65%						
	в интерактивной форме					7.6%						

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	ОХТ	Общей химической технологии
11	ПАХТ	Процессов и аппаратов химической технологии
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21	кафедра ОТС	Общей технологии силикатов
22	кафедра стекла	Химической технологии стекла и ситаллов
23	кафедра керами	Химической технологии керамики и огнеупоров
24	кафедра вяжуши	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25	кафедра ХВЭ и Р	Химии высоких энергий и радиозэкологии
26	кафедра редких	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27	кафедра изотоп	Технологии изотопов и водородной энергетики
28	кафедра нанома	Наноматериалов и нанотехнологии
29	ТНВ и ЭП	Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов
30	кафедра кристал	Химии и технологии кристаллов
31	кафедра ХТОС	Химии и технологии органического синтеза
32	ТХФикС	Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33	кафедра ХТУМ	Химической технологии углеродных материалов
34	кафедра ХТ БМП	Химии и технологии биомедицинских препаратов
35	кафедра НХС	Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36	кафедра красите	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37	кафедра ЭНДК	Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38	ЛКМ	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39	ХТП	Химической технологии пластических масс
40	ТПП	Технологии переработки пластмасс
41	ХТОСА	Химии и технологии органических соединений азота
42	ХТВМС	Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43	ТСБ	Техносферной безопасности
44	кафедра киберн	Кибернетики химико-технологических процессов
45	КИС ХТ	Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
46	кафедра ИКТ	Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48	кафедра Промэк	Промышленной экологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
50		Менеджмента и маркетинга
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зеленая 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