

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева
Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 31.08.2017

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ



Мажуга А.Г.

30.08.2017 г.

18.04.01

Направление 18.04.01 Химическая технология Магистерская программа "Химическая технология полимеров медико-биологического назначения"

Кафедра: Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"

Факультет: Институт химии и проблем устойчивого развития

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017
Учебный год 2017-2018
Образовательный стандарт № 1494 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР / Филиппов С.Н./
Начальник УУ / Макаров Н.А./
Директор ИПУР / Тарасова Н.П./
Руководитель УНЦ "Биоматериалы" / Штильман М.И./
Руководитель магистерской программы / Штильман М.И./

		Курс 1			Курс 2			Итого
		зач. 1	зач. 2	зач. 3	зач. 1	зач. 2	зач. 3	
У	Теоретическое обучение и распределочные практики	17 1/6	17	31 1/6	17 1/6	11 1/6	28 2/6	62 1/6
Н	Экзаменационные сессии	2 3/6	3	5 3/6	2 3/6	5/6	3 2/6	8 5/6
Пд	Преддипломная практика				4	4	4	
Д	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы				4	4	4	
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	1 2/6 (8 дн.)	1 2/6 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	1 2/6 (8 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	4 1/6 (28 дн.)	14 1/6 (68 дн.)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 29 нед.			более 29 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	104
Студентов								
Групп								

Вариативная часть

ПланСвод Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН рlx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

[illegible]

[illegible]

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
9	Иностранные языки
58	Социологии

		Формы контроля										Итого академ. часов										Курс 1																					
		Зачет				Экспертное				Факт		Часов в.з.ч.		Экспертное		По плану		Конт. часы		СР		Конт. часы		Интер часы		Сем. 1					Сем. 2												
Считать в плане	Индекс	Наименование										Зачет	Зачет с.ч.	КР	Экспертное	Факт	Часов в.з.ч.	Экспертное	По плану	Конт. часы	СР	Конт. часы	Интер часы	Зачет	Зачет с.ч.	КР	Экспертное	Факт	Часов в.з.ч.	Экспертное	По плану	Конт. часы	СР	Конт. часы	Интер часы								
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	36		4	18			36	0.4	54	35.6									
+	Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии										2					3	3	36	108	108	36.4	36	35.6	36				3	18			18	0.4	36	35.6							
+	Б1.Б.03	Дополней иностранный язык											1				2	2	36	72	72	27.2	44.8		27	2			27	0.2	44.8												
+	Б1.Б.04	Избранные главы, приклады и аппараты химических технологий										2					3	3	36	108	108	54.4	36	17.6				3	12	16	28	0.4	36	17.6									
+	Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов										3					4	4	36	144	144	54.2	89.8		54																		
+	Б1.Б.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений в технологии										2					2	2	36	72	72	36.2	35.8				2			36	0.2	35.8											
																18	18		648	648	262.8	296.4		88.8	152	6	18		63	0.6	88.8	35.6	8	30	16	80	1	107.8	53.2				
Вариативная часть																																											
+	Б1.Б.01	Дополнительные главы: математика												1			2	2	36	72	72	36.2	35.8		18	2	18		18	0.2	35.8												
+	Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании										1					2	2	36	72	72	36.2	35.8		22	2		36	0.2	35.8													
+	Б1.Б.03	Получение полимеров на основе полимеров надмолекулярного назначения												3			2	2	36	72	72	36.2	35.8		36																		
+	Б1.Б.04	Материаловедение полимерных биоматериалов										2					2	2	36	72	72	36.2	35.8				2			36	0.2	35.8											
+	Б1.Б.05	Основы биотехнологии и токсикологии биоматериалов										1					3	3	36	108	108	36.2	71.8		36	3	9		27	0.2	71.8												
+	Б1.Б.06	Дополнительные главы: органической химии										2					2	2	36	72	72	36.2	35.8		27						2			36	0.2	35.8							
+	Б1.Б.07	Химия высокомолекулярных соединений											1	1	3	3	36	108	108	36.2	71.8		36	3		36	0.2	71.8															
+	Б1.Б.08	Дополнительные главы: биологической химии и биологии										3					3	3	36	108	108	36.2	71.8		36																		
+	Б1.Б.09	Применение полимеров надмолекулярного назначения										1																															

[illegible]

План Учебный план магистратуры "18.04.01-00-17-12-341898_ГМБН рб", код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

Формы контроля														з.е.		Итого академ. часов										Курс 1															
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам- мен	Зачет	Зачет с д.з.	кр.	Эксперт- ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт- ное	По плану	Контакт- часы	СР	Конт- роль	Интер- часы	Сем. 1								Сем. 2																	
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	АтК	СР	Конт- роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	АтК	СР	Конт- роль												
+	82.8.03(07)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2		6	6	36	216	216		216																		216										
+	82.8.03(04)	Производственная практика: НИР	4		123		42	42	36	1512	1512	684.4	792	35.6		9				171		153			6				63		153										
+	82.8.03(74)	Преддипломная практика			4		6	6	36	216	216		216																												
														54	54		1944	1944	684.4	1224	35.6		9			171		153		12			63		153			369			
														54	54		1944	1944	684.4	1224	35.6		9			171		153		12			63		153			369			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																									
Базовая часть																																									
+	83.8.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и промоу-ау					6	6	36	216	216		216																												
							6	6		216	216		216																												
							6	6		216	216		216																												
ФТД. Факультативы																																									
Вариативная часть																																									
+	83.8.01	Профессионально-ориентированный перевод		2			2	2	36	72	72	36.2	35.8																36	0.2	35.8										
+	83.8.02	Социология и психология профессиональной деятельности		1			2	2	36	72	72	36.2	35.8			2	18		18	0.2	35.8								36	0.2	35.8										
							4	4		144	144	72.4	71.6			2	18		18	0.2	35.8							36	0.2	35.8											
							4	4		144	144	72.4	71.6			2	18		18	0.2	35.8							36	0.2	35.8											

Курс 3													Заключенная кафедра		Компетенции	
з.б.	Лек	Лаб	Пр	АПК	СР	Конт роль	з.б.	Лек	Лаб	Пр	АПК	СР	Конт роль	Код		Наименование
9		162			162	18				288	0.4	324	35.6	60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
						6						216		60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"	ОК-1; ОК-3; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
9		162			162	24				288	0.4	340	35.6	60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"	ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
9		162			162	24				288	0.4	340	35.6			
						6						216		60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"	ОК-1; ОК-3; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
						6						216				
						6						216				
														9	Иностранные языки	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
														58	Социология	ОК-4; ОПК-2; ПК-1

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
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.В.01	Дополнительные главы математики
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании
Б1.В.04	Материаловедение полимерных биоматериалов
Б1.В.07	Химия высокомолекулярных соединений
Б1.В.09	Применение полимеров медико-биологического назначения
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)
Б1.В.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии
Б1.В.ДВ.02.01	Физическая органическая химия
Б1.В.ДВ.02.02	Методы синтеза циклических органических соединений
Б1.В.ДВ.03.01	Физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.03.02	Методы синтеза многофункциональных органических соединений
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании
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
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании
Б1.В.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения
Б1.В.05	Основы токсикологии и токсикология биоматериалов
Б1.В.06	Дополнительные главы органической химии

Индекс	Содержание
Б1.В.08	Дополнительные главы биоорганической химии и биохимии
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)
Б1.В.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии
Б1.В.ДВ.04.01	Технология биоматериалов
Б1.В.ДВ.04.02	Ретросинтетический анализ в органической химии
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод
ОК-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
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники
Б1.В.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии
Б1.В.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
Б1.В.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании
Б1.В.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.02	Социология и психология профессиональной деятельности
ОК-5	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Б1.В.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии
Б1.В.03	Деловой иностранный язык
Б1.В.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
Б1.В.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании
Б1.В.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения
Б1.В.06	Дополнительные главы органической химии
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)
Б1.В.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод

Индекс	Содержание
ОК-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык
Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании
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
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании
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
ОК-8	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений
Б1.Б.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании
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
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
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
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
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.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

Индекс	Содержание
ФТД.В.01	Профессионально-ориентированный перевод
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.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
Б1.Б.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения
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
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.Б.01	Дополнительные главы математики
Б1.Б.07	Химия высокомолекулярных соединений
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
Б1.Б.05	Оптимизация химико-технологических процессов
Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика

Индекс	Содержание
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
Б1.Б.02	Информационные технологии в образовании
Б1.Б.06	Дополнительные главы органической химии
Б1.Б.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)
Б1.Б.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии
Б2.Б.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.Б.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б2.Б.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.Б.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
Б1.Б.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения
Б1.Б.04	Материаловедение полимерных биоматериалов
Б1.Б.05	Основы токсикологии и токсикология биоматериалов
Б1.Б.06	Дополнительные главы органической химии
Б1.Б.07	Химия высокомолекулярных соединений
Б1.Б.08	Дополнительные главы биоорганической химии и биохимии
Б1.Б.09	Применение полимеров медико-биологического назначения
Б1.Б.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)
Б1.Б.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии
Б1.Б.ДВ.02.01	Физическая органическая химия
Б1.Б.ДВ.02.02	Методы синтеза циклических органических соединений
Б1.Б.ДВ.03.01	Физика высокомолекулярных соединений
Б1.Б.ДВ.03.02	Методы синтеза многофункциональных органических соединений
Б1.Б.ДВ.04.01	Технология биоматериалов
Б1.Б.ДВ.04.02	Ретросинтетический анализ в органической химии
Б2.Б.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.Б.02(Н)	Производственная практика: НИР
Б2.Б.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Индекс	Содержание
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
Б1.В.01	Дополнительные главы математики
Б1.В.02	Информационные технологии в образовании
Б1.В.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения
Б1.В.04	Материаловедение полимерных биоматериалов
Б1.В.09	Применение полимеров медико-биологического назначения
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)
Б1.В.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии
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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН рlx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
B1	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
B1.B	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
B1.B.01	Философские проблемы науки и техники	ОК-1; ОК-4
B1.B.02	Теоретические и экспериментальные методы в химии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-4
B1.B.03	Деловой иностранный язык	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2
B1.B.04	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4
B1.B.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
B1.B.06	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	ОК-4
B1.B	Вариативная 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
B1.B.01	Дополнительные главы математики	ОК-1; ОПК-4; ПК-3
B1.B.02	Информационные технологии в образовании	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
B1.B.03	Получение изделий на основе полимеров медико-биологического назначения	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
B1.B.04	Материаловедение полимерных биоматериалов	ОК-1; ПК-2; ПК-3
B1.B.05	Основы токсикологии и токсикология биоматериалов	ОК-3; ПК-2
B1.B.06	Дополнительные главы органической химии	ОК-3; ОК-5; ПК-1; ПК-2
B1.B.07	Химия высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-4; ПК-2
B1.B.08	Дополнительные главы биоорганической химии и биохимии	ОК-3; ПК-2
B1.B.09	Применение полимеров медико-биологического назначения	ОК-1; ПК-2; ПК-3
B1.B.ДВ.01	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.1	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
B1.B.ДВ.01.01	Спектральные методы исследования органических соединений (метод ЯМР)	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
B1.B.ДВ.01.02	Методы УФ, ИК и масс-спектропии в органической химии	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
B1.B.ДВ.02	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.2	ОК-1; ПК-2
B1.B.ДВ.02.01	Физическая органическая химия	ОК-1; ПК-2
B1.B.ДВ.02.02	Методы синтеза циклических органических соединений	ОК-1; ПК-2
B1.B.ДВ.03	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.3	ОК-1; ПК-2
B1.B.ДВ.03.01	Физика высокомолекулярных соединений	ОК-1; ПК-2
B1.B.ДВ.03.02	Методы синтеза многофункциональных органических соединений	ОК-1; ПК-2
B1.B.ДВ.04	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.4	ОК-3; ПК-2
B1.B.ДВ.04.01	Технология биоматериалов	ОК-3; ПК-2
B1.B.ДВ.04.02	Ретросинтетический анализ в органической химии	ОК-3; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН рlx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; 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; ОК-9; 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	ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: 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.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
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

ПРАКТИКИ Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

ИП-АКТИВИ Ученый план магистратуры 180401-00-17-12-341696_11МБН.рпх код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017											
Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоемкость
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	2	2			4						
			60	+	4						
Итого по факту					4						
Итого по плану					4						

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН.plx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Химия высокомолекулярных соединений					
КР	1	1	60		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН.рпк', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Бар. %	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%	47.6%	60	60	60	39	21	18	21	21	
Базовая часть				18	21	18	14	6	8	4	4	
Вариативная часть				39	42	42	25	15	10	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			
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных в интерактивной форме					19%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					59.7	-	63	62.6	-	56.7	54.9
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					30.3	-	28.5	29.7	-	42.8	42.8
	Контактная работа					24.5	-	27.4	20.8	-	24.3	25.9
							5	2	3	4	3	1
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	3	4	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)						7	4	3	4	3	1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1	1				

Вид работы	Каф.	Студ	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Консультации по				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоёмкость
Член комиссии			
Дежурство			
Примечания к комиссиям ГЭК			

Комиссия №1			
Каф.	Студ	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии			
Дежурство			
Примечания к комиссиям ГЭК			

СПИСОК КАФЕДР Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН.plx', код направления 18.04.01, год начала подг

Код	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 вязких материалов
25		Химии высоких энергий и радиозкологии
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 препаратов
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

СПИСОК КАФЕДР Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН.plx', код направления 18.04.01, год начала подг

Код	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

З.Е.	Распределение З.Е. по курсам и семестрам					
	Курс 1			Курс 2		
	Сем 1	Сем 2		Сем 3	Сем 4	
	Наименование	З.Е.	Наименование	З.Е.	Наименование	З.Е.
15	Б1.В.07 Химия высокомолекулярных соединений [ЗФО, КР]	3	Физика высокомолекулярных соединений [Экз]	(/) Методы синтеза циклических органических соединений)		
16			(/) Методы синтеза многофункциональных органических соединений	Б1.В.ДВ.03.01 Физика высокомолекулярных соединений [Экз]		
17	Б1.В.09 Применение полимеров		Б1.В.ДВ.04.01 Технология биоматериалов [ЗФ]	(/) Методы синтеза многофункциональных органических соединений)		
18	медико-биологического назначения [Экз]	3	Ретросинтетический анализ в органической химии)			
19						
20	Физическая химия [ЗФО]	2	Б2.В.01(У) Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков [ЗФО]	Б1.В.ДВ.04.01 Технология биоматериалов [Экз]		
21	(/) Методы синтеза циклических органических соединений)		6	(/) Ретросинтетический анализ в органической химии)	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика [ЗФО]	6
22						
23						
24						
25						
26	Б2.В.02(Н) Производственная практика: НИР [ЗФО]	9	Б2.В.02(Н) Производственная практика: НИР [ЗФО]	Б2.В.02(Н) Производственная практика: НИР [ЗФО]	Б3.В.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	6
27						
28						
29						

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистратуры '180401-00-17-12-341698_ПМБН.pbx', код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
30								
31	ФТД.В.02 Социология и психология профессиональ ной деятельности [3а]	2	ФТД.В.01 Профессиональ но-ориентированн ый перевод [3а]	2				
32								

Примечание Учебный план магистратуры "180401-00-17-12-341698_ПМБН.rlx", код направления 18.04.01, год начала подготовки 2017