

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.03.01
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ПРОФИЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ВОЛОКОН И
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

Наименование дисциплины		ХИМИЯ И ФИЗИКА ПОЛИМЕРОВ (ЧАСТЬ 1, 2)					
Курс	3	Семестр	5	Трудоемкость	13 ЗЕ, 468 ч (187 ч ауд. зан.)		
Формы аттестации				Зачет, экзамен			
Цели освоения дисциплины							
Целями освоения дисциплины являются изучение основных понятий и терминов химии ВМС, классификации, номенклатуры, способов синтеза и химической модификации линейных полимеров, а также кинетических и термодинамических аспектов полимеризации и поликонденсации; современных представлений о строении полимеров на молекулярном и надмолекулярном уровне, роли релаксационных процессов при их деформации и основных положений теории механической прочности полимеров, а также классической теории растворов полимеров, методов определения свойств ВМС.							
Место дисциплины в структуре ООП							
Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин профиля, базируется на результатах изучения дисциплин естественно - научного цикла, в том числе: неорганическая химия, органическая химия, физическая химия и аналитическая химия.							
Разделы дисциплины и виды занятий							
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семинар	СРС	Всего час.
	Часть 1						
1.	Введение в химию и физику полимеров		4		-	10	14
2.	Реакции полимеризации	16	8	30	-	62	116
3.	Реакции поликонденсации и полиприсоединения	8	5	9	-	48	70
4.	Реакции в цепях полимеров. Старение и стабилизация полимеров	7	-	12	-	25	44
5.	Целлюлоза природный полимер.	3				5	8
	Часть 2						
6.	Особенности строения макромолекул и структура полимеров	18	-	15	-	54	87
7.	Механические свойства полимеров	6	-	12	-	44	62
8.	Растворы полимеров	10	-	24	-	33	67
Формируемые компетенции							
- способен использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2); - способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК-3); - способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценить погрешности (ПК-21); - способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23).							
Образовательные результаты							
знать: термины и определения, применяемые в химии макромолекул, правила написания структурных формул полимеров и составления их названий; механизмы синтеза полимеров; типы фазовых и физических состояний полимеров, их физическую сущность; молекулярный механизм релаксационных процессов в полимерах; критерии оценки механической прочности полимеров; общий механизм и особенности растворения полимеров, факторы, влияющие на растворимость полимеров; уметь: проводить синтез полимеров; писать химические реакции, протекающие при синтезе полимеров; писать структурные формулы полимеров; проводить исследования свойств полимеров; владеть: методами синтеза и модификации полимеров; информацией о методах определения молекулярной массы полимеров, фракционирования полимеров и обработки результатов эксперимента.							
Ответственная кафедра							
Кафедра Химии и технологии высокомолекулярных соединений							
Составители							
		к.х.н., доцент Шикова Т.Г..					
Зав.кафедрой		д.х.н., проф. Койфман О.И.					