

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.03.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»,
ПРОФИЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН
ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

Наименование дисциплины		ТЕХНОЛОГИЯ ПЛЁНКООБРАЗУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ Ч. 2			
Курс	4	Семестр	7	Трудоемкость	3 ЗЕ, 108 ч (51 ч ауд. зан.)
Виды занятий		ЛК, ЛР	Формы аттестации		Зачет. Экзамен.
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, конференции, дискуссии и др.		
Цели освоения дисциплины					
Целями изучения дисциплины являются изучение химической технологии синтеза пленкообразующих веществ (ПОВ) – олигомеров и полимеров, предназначенных для получения лакокрасочных материалов и систем полимерных покрытий на их основе.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин, базируется на результатах изучения дисциплин естественно-научного цикла, в том числе органической, физической, коллоидной, аналитической химии; дисциплин профессионального цикла, в том числе процессов и аппаратов химической технологии, общей химической технологии; а так же дисциплин профиля: «Химия мономеров», «Химия и физикохимия полимеров», «Физика полимеров».					
Основное содержание					
Модуль 1. Плёнкообразующие вещества, синтезируемые по реакциям поликонденсации. Общие принципы получения полиэфиров. Основные закономерности процесса полиэтерификации при синтезе поли-(олиго)эфиров. Классификация полиэфиров: насыщенные, ненасыщенные, модифицированные. Отличия по структуре, методам получения и свойствам олигоэфиров. ЛКМ на основе олигоэфиров, полимерные покрытия на их основе. Основные виды сырья, применяемого при синтезе олигоэфиров. Немодифицированные насыщенные полиэфиры. Модифицированные насыщенные олигоэфиры (алкидные олигомеры). Основные способы модификации олигоэфиров: применение жирных кислот и нерасщепленных растительных масел. Классификация алкидов. Синтез алкидов на нерасщепленных растительных маслах. Стадии процесса. Аппаратурно-технологические схемы синтеза алкидных олигомеров на нерасщепленных маслах. Синтез алкидов жирнокислотным методом. Водоразбавляемые и водорастворимые алкидные олигомеры. Состав и свойства ЛКМ на их основе. Ненасыщенные олигоэфиры. Фенолоальдегидные, карбамидо- и меламиноформальдегидные олигомеры. Эпоксидные олигомеры и полимеры. Кремнийорганические олигомеры и полимеры.					
Модуль 2. Плёнкообразующие вещества на основе синтетических полимеров. ПОВ, получаемые по реакциям полиприсоединения. Полиуретаны. Строение и химические реакции изоцианатной группы. Полиуретановые пленкообразующие системы. Исходные низкомолекулярные мономеры. Изоцианаты: мономерные изоцианаты, полиизоцианаты, полиизоцианураты. ПОВ, получаемые по реакциям полимеризации Виниловые полимеры и сополимеры для лакокрасочных материалов. Поливинилацетатная дисперсия. Стирол-акриловые дисперсии. Тройные сополимеры для ЛКМ.					
Формируемые компетенции					
- способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1); - способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использованием технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7); - использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10); - обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11). - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25). - разрабатывать проекты (в составе авторского коллектива) (ПК-26)					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.03.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»,
ПРОФИЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН
ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

- готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства лакокрасочных материалов и их применения при создании систем полимерных покрытий в различных отраслях промышленности (ДПК-6)	
Образовательные результаты	
Знание: - химии и технологии синтеза пленкообразующих веществ различной природы; - на основании анализа физических и химических свойств сырья выбирать способы синтеза ПОВ (в массе, в растворе, в эмульсии, в суспензии), аппаратное оформление процесса и составлять аппаратурно-технологические схемы производства ПОВ; - методы контроля процессов на различных стадиях производства ПОВ и свойств готового продукта; - анализировать сертификаты качества ПОВ и знать основные технологические приемы достижения заданных свойств; - перечень основных лакокрасочных материалов, в которых можно применять ПОВ различной природы; - условия, при которых ПОВ превращается в полимерное состояние; Умение: - применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании химических и физико-химических процессов, лежащих в основе синтеза и стандартизации разнообразных олигомерных и полимерных пленкообразующих веществ; Владение: - информацией о химии и технологии пленкообразующих веществ, областях их применения и перспективах развития; - методами экспериментальных исследований по синтезу ПОВ и анализу их свойств; - информацией об областях применения и перспективах развития химии и технологии производств современных ПОВ.	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической), связанной с разработкой, получением, анализом и применением полимерных лакокрасочных материалов.	
Ответственная кафедра	
Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений	
Составитель	Подписи
к.т.н., доцент Беспалова Г.Н.	
Заведующий кафедрой, чл.-корр. РАН, профессор Койфман О.И.	
Дата	20.01.2015 г.