

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		ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПИГМЕНТИРОВАННЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ			
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	5 ЗЕ, 180 ч (105 ч ауд. зан.)
Виды занятий		ЛК, ПЗ	Формы аттестации		Зачет, экзамен.
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, конференции, дискуссии и др.		
Цели освоения дисциплины					
Дисциплина «Физико-химические основы получения пигментированных лакокрасочных материалов» (ФХО ПЛКМ) является дисциплиной по выбору цикла профессиональных дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Химическая технология» профиль «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий». Освоение дисциплины ФХО ПЛКМ ставит своей целью изучение физико-химии и технологии получения ПЛКМ для систем полимерных покрытий с направленным комплексом защитно-декоративных и специальных свойств.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «ФХО ПЛКМ» относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров и основывается на изучении дисциплин естественно-научного и профессионального циклов бакалавриата, в том числе органической, физической, коллоидной и аналитической химии, общей и неорганической химии, общей химической технологии, процессов и аппаратов химической технологии, а также специальных дисциплин «Химия мономеров», «Химия и физикохимия полимеров», «Физика полимеров» «Технология пленкообразующих веществ», «Оборудование и основы проектирования производств полимеров, «Технология полимерных покрытий», «Химия и технология пигментов» и других дисциплин химической технологии. Знания по дисциплине используются при прохождении практики и выполнении квалификационных работ бакалавров.					
Основное содержание					
Модуль 1. Пигментированные лакокрасочные материалы (ПЛКМ) различного назначения в системе полимерного покрытия. Грунтовки, шпатлевки, эмали, краски. Свойства сырья и ПЛКМ на его основе, влияние на качество ЛКМ и покрытий.					
Модуль 2. Технологии получения ПЛКМ (трубная, дежная), способы получения цветных эмалей. Физико-химические основы процессов смачивания, диспергирования и стабилизации в пигментных суспензиях.					
Модуль 3. Управление свойствами пигментированных лакокрасочных материалов. Сольвентные и водные ПЛКМ. Воднодисперсионные и порошковые краски.					
Модуль 4. Разработка, расчет и составление рецептур ПЛКМ: - с высокой массовой долей нелетучих веществ; - водоразбавляемых и водорастворимых в т.ч. для электроосаждения (анодного и катодного); - воднодисперсионных на основе синтетических и искусственных дисперсий пленкообразующих веществ; - порошковых красок.					
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); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5). - способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использование 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).					

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

- анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17); - систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК- 20). - 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	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
знать:	
- основные типы ПЛКМ и их отличительные особенности в зависимости от их назначения в системе полимерных покрытий на различных подложках; - основные компоненты и добавки, входящие в состав пигментированных лакокрасочных материалов различных видов, их назначение и роль в достижении комплекса технологических свойств ПЛКМ и свойств полимерных покрытий на их основе, - физико-химические явления на поверхности раздела дисперсной фазы и дисперсионной среды, влияющие на процесс получения и свойства наполненных полимерных систем, термодинамику и кинетику процессов диспергирования, а также процессы стабилизации ПЛКМ;	
уметь:	
- выбирать оптимальную технологию (трубная, дежная) и способ получения ПЛКМ в зависимости от ассортимента продукции и свойств сырья; - применять методы контроля основных стадий получения ЛКМ; - осуществлять выбор наиболее эффективных пленкообразующих систем, пигментов, наполнителей и функциональных добавок для ПЛКМ (диспергаторов, стабилизаторов, загустителей и др.) для достижения оптимальных технологических свойств материалов и полимерных покрытий на их основе;	
владеть:	
- способами правильного выбора состава дисперсной фазы и дисперсионной среды, исходя из назначения ПЛКМ и вида используемых полимеров или олигомеров, - расчетами, связанными с получением разнообразных ПЛКМ заданного состава по объемному содержанию пигментов в полимерном покрытии, соотношению различных пленкообразующих веществ, концентрации целевых добавок и пр.; - расчетами, связанными с физико-химическими исследованиями и техническими испытаниями ПЛКМ различного назначения, - методами оценки качества наполненных материалов в соответствии с требованиями стандартов, а также навыками работы с измерительными приборами и оборудованием для исследования свойств сырья, полуфабрикатов и ПЛКМ, - методами обработки результатов измерений и анализа их достоверности.	
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 ПОВ в лакокрасочных материалах.	
Ответственная кафедра	
Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений	
Составители	Подписи
Д.х.н., профессор Николаев П.В.	
Заведующий кафедрой, чл.-корр. РАН, профессор Койфман О.И.	
Дата	20.01.2015 г.