

Код, специальность	6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов» профилизация «Технология лакокрасочных материалов и покрытий»
Модуль	Теоретические основы полимерных технологий
Дисциплина	Химия и физика пленкообразующих веществ

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
2/3	3	72	36	Тестирование, контрольные работы, устные опросы, защита лабораторных работ	экзамен
2/4	3	72	36		

Краткое содержание дисциплины (модуля*): углубление и расширение теоретической подготовки студентов, необходимой для дальнейшего изучения специальных дисциплин;

- освоение теоретических основ физико-химии пленкообразователей;
- изучение физического состояния пленкообразующих веществ и свойств их растворов, расплавов и дисперсий;
- формирование навыков направленного регулирования параметров пленкообразующих систем для получения покрытий с заданными свойствами.

Пререквизиты: теоретические основы химии; органическая химия.

Компетенции: применять классификацию, основные методы синтеза высокомолекулярных соединений, фазовые состояния полимеров и уметь оценить поведение полимеров в аморфном и кристаллическом состояниях при их переработке.

Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)

Знать: закономерности и методы синтеза основных пленкообразователей; специфичность химических и физических свойств полимерных пленок, определяемых гибкостью и большой молекулярной массой макромолекул; физическое состояние полимеров и их взаимные переходы; реологию расплавов и растворов пленкообразующих веществ; основные свойства и условия эксплуатации свободных и адгезированных пленок; конформационные характеристики макромолекул и надмолекулярную организацию полимерных пленок;

Уметь: использовать схемы расчетов основных физико-химических свойств полимеров; осуществлять процессы формирования покрытий на основе пленкообразующих веществ в результате улетучивания растворителей и вследствие химических превращений; выбирать методы химического и физико-химического анализа для характеристики полимеров в различных физических состояниях; использовать кинетические и термодинамические свойства разбавленных растворов полимеров и их расплавов для регулирования пленкообразования на различных подложках; производить необходимую замену одного пленкообразователя на другой в рецептурах лакокрасочных материалов; направленно регулировать технологические параметры пленкообразования для получения покрытий с заданными свойствами;

Иметь навык: владения современными средствами телекоммуникаций; основными методами анализа и оценки достижений науки в области производства и применения пленкообразующих веществ; пользования патенто-информационными материалами по разрабатываемым пленкообразователям, оценивать их новизну и технический уровень; работы с научной, нормативно-справочной и специальной литературой.