

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.03.01
«ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ», ПРОФИЛЬ «ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

Наименование дисциплины		ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ПОЛИМЕРЫ			
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	7 ЗЕ, 252 ч 105 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					
Получение студентами знаний по химии физиологически активных полимеров и навыков профессиональной деятельности, касающихся методов синтеза, очистки и анализа полимеров для фармакологии и других синтетических полимеров медико-биологического назначения.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к части дисциплин по выбору профессионального цикла и базируется на результатах изучения дисциплин естественно-научного цикла, в том числе химических дисциплин, процессов и аппаратов химической технологии, химических реакторов, общей химической технологии, моделировании химико-технологических процессов, а так же дисциплин профиля: «Химия сырья для полимерных биоматериалов», «Химия и физикохимия полимеров», «Физика полимеров», «Введение в полимерное биоматериаловедение», «Оборудование предприятий по производству и переработке полимеров медико-биологического назначения».					
Основное содержание					
Модуль 1 «Полимеры, обладающие собственной физиологической активностью». Полимеры с неспецифической активностью. Поликатионы. Полианионы. Синтетические аналоги нуклеиновых кислот. Полимеры с различными функциональными группами.					
Модуль 2 «Молекулярное конструирование полимерных производных физиологически активных веществ». Механизм действия физиологически активных полимеров(ФАП) «прививочного» типа. Модель ФАП прививочного типа. Полимеры-носители физиологически активных веществ. Основные виды синтетических полимеров для ФАП. Целенаправленный транспорт ФАП в организме. Проблема биодеструктируемости ФАП. Синтез ФАП. Стратегия и тактика синтеза. Реакции применяемые в синтезе ФАП. Иммобилизация физиологически активных соединений на полимеры-носители.					
Модуль 3 «Полимерные производные низкомолекулярных физиологически активных веществ». Полимерные производные веществ, действующих на нервную систему. Полимерные производные гормонов и других биорегуляторов. Полимерные производные витаминов и других коферментов. Полимерные производные веществ с противоопухолевой активностью. Полимерные производные антибиотиков и других антибактериальных веществ. «Прививочные» полимеры, действующие на иммунную систему. Другие «прививочные» ФАП. Полимерные переносчики кислорода. Иммобилизация физиологически активных соединений на полимерных материалах и проблемы гемосовместимости.					
Модуль 4. «Биоразлагаемые полимеры для создания систем доставки лекарств». Системы доставки лекарственных веществ. Лекарственные формы для перорального применения. Системы с постепенным или контролируемым выделением лекарственных веществ.					
Формируемые компетенции					
• способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7); • обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11); • использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23); • готов к использованию знаний по общим закономерностям и основным принципам получения и переработки полимеров (ДПК-1); • готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства полимерных материалов и продуктов их переработки (ДПК-2); • готов к применению основных методов получения полимеров и полимерных материалов медико-					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.03.01
«ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ», ПРОФИЛЬ «ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

биологического назначения и способов получения из полимеров медицинских субстанций различных морфологических форм (ДПК-5).

Образовательные результаты

Знания: - теоретические основы синтеза полимеров;

- основные процессы химической технологии и аппараты для ее осуществления;

- теоретические основы технологических процессов;

- аппаратное оформление химико-технологических процессов;

- физико-химические свойства полимеров и их реакционная способность;

- классификацию, характеристики и области применения полимерных материалов;

- механизмы и характерные особенности основных химических реакций модификации полимерных материалов;

- физические состояния полимеров и условия их реализации.

Умения: - использовать взаимосвязи параметров технологического процесса, качественных характеристик полимерных материалов и эффективности производства;

- решать типовые задачи, связанные с основными разделами технологии модификации полимеров;

- объяснять: зависимость свойств полимеров от их состава, строения и способа получения; зависимость выхода полимера от различных факторов;

- проводить критический анализ достоверности информации, поступающей из разных источников.

Владение: - методами исследования физико-химических свойств основных представителей различных классов полимеров, а также способами их получения;

- иметь представление об основных технологических процессах производства полимеров и пластических масс на их основе;

- владеть методами получения и анализа модифицированных полимеров;

- методами измерения различных свойств полимеров;

- информацией об областях применения и перспективах развития технологии получения модифицированных пластиков.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической), связанной с использованием химии модифицированных полимеров, для создания полимерных материалов медико-биологического назначения.

Ответственная кафедра

Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений

Составители

Подписи

к.х.н., доцент Агеева Т.А.

Заведующий кафедрой, чл.-корр. РАН, профессор Койфман О.И.

Дата 20.09.2013 г.