

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.12 «Технологические основы синтеза полимеров»

по направлению подготовки: 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

по профилю «Химическое производство»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИПП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химии и технологии переработки эластомеров»

1. Цели освоения дисциплины «Технологические основы синтеза полимеров»:

- а) формирование знаний о теоретических основах, способах и технологиях производства полимеров.
- б) обучение технологиям получения важнейших полимеров, в основе которых лежат реакции полимеризации, поликонденсации, полимераналогичных превращений.
- в) обучение способам применения полученных знаний в производственно-технологической деятельности в области технологий получения важнейших полимеров конкурентоспособных на мировом рынке, а также в научных исследованиях, связанных с разработкой инновационных технологий в области химической технологии.
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при осуществлении химических превращений в процессах получения полимеров.

2. Содержание дисциплины «Технологические основы синтеза полимеров»:

Современное состояние производства полимеров.

Синтез полимеров методом радикальной полимеризации. Промышленные способы проведения радикальной полимеризации: в газовой фазе, массе, растворе, эмульсии и суспензии.

Производство полиэтилена низкой плотности газофазной полимеризацией при высоком давлении в присутствии кислорода и пероксидов. Производство полистирола в массе в каскаде реакторов, в суспензии. Производство пенополистирола. Производство поливинилхлорида в массе, полунепрерывным методом в эмульсии. Полимеры производных акриловой и метакриловой кислот.

Синтез полимеров методом анионной полимеризации. Катионная полимеризация тетрагидрофурана.

Общие закономерности реакций поликонденсации. Термопластичные сложные полиэфиры. Полиэтилентерефталат. Поликарбонаты. Термореактивные сложные полиэфиры. полиэфирных смол. Полиамиды. Поливинилацетат. Эфиры целлюлозы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятия: полимеризационные и поликонденсационные полимеры, методы полимераналогичных превращений, полимеризация в газовой фазе, массе, растворе, эмульсии, суспензии; поликонденсация в расплаве, растворе, эмульсии, твердой фазе, межфазная поликонденсация, термопласты, реактопласты и т.д.
- состояние и перспективы развития производства основных полимеров;
- основные научные направления развития технологии их производства;
- требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- принципы построения технологической схемы;
- пути интенсификации и совершенствования процессов, повышения их конкурентоспособности, снижения энергоемкости и повышения экологической чистоты.

Уметь:

- планировать и организовывать технологические процессы получения полимеров;

- обеспечивать соблюдение оптимальных условий проведения процессов и при необходимости совершенствование технологического процесса;
- обеспечивать производство продуктов требуемого качества.

Владеть:

- способностью проводить исследования в области совершенствования действующих и создания новых процессов производства полимеров;
- управлять технологическими процессами получения полимеров.

Зав.каф. ИПП



Иванов В.Г.