

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.6 «Производство полимеров»

Направление подготовки: 18.04.01 «Химическая технология».

Программа подготовки: Химическая технология органического синтеза.

Классификация выпускника: магистр.

Форма обучения: очная.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний основных теоретических закономерностей химии высокомолекулярных соединений, методов получения, физических и химических свойств основных типов полимеров, получаемых полимеризационными и поликонденсационными методами.

После освоения данной дисциплины студент получает, кроме теоретических знаний, также практические навыки расчета основных параметров технологических процессов производства высокомолекулярных соединений, составления их материальных балансов и прогнозирования возможных химических свойств и областей применения конкретных полимерных материалов.

В задачи изучения дисциплины входит:

- формирование основных знаний студентов в области химии и физики высокомолекулярных соединений;
- характеристика существующих промышленных методов получения основных базовых полимеров;
- характеристика областей применения основных полимерных материалов.

Дисциплина «Производство полимеров» направлена на формирование у студента профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

- готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4);
- готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5).

После освоения дисциплины студент должен:

знать: классификацию, правила номенклатуры, основные химические и физические свойства, особенности методов получения высокомолекулярных соединений на примере полиолефинов, полиароматических соединений, хлорсодержа-

щих полимеров, синтетических каучуков, поликонденсационных полимеров различных типов; основные промышленные производства высокомолекулярных соединений, их особенности и отличия от промышленности основного органического синтеза; типы и конструкции реакторов, применяемых в промышленности синтеза полимеров;

уметь: на примере конкретных реакций охарактеризовать основные химические свойства и возможные способы получения высокомолекулярных соединений, принадлежащих к определенному классу; рассчитать производительность, интенсивность работы установки (аппарата), расходные коэффициенты, а также степень превращения реагентов, выход продуктов, селективность процесса;

владеть: навыками составления материальных балансов процессов производства высокомолекулярных соединений;

иметь представление: о современных и инновационных путях производства основных продуктов отрасли синтеза полимеров и процессов их переработки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов.

Объем занятий: практика – 36 ч, СРС – 18 ч, вид промежуточной аттестации – экзамен.

Основные разделы дисциплины:

- классификация и методы получения ВМС;
- производство полиолефинов и полиароматических соединений;
- производство хлорсодержащих полимеров;
- производство синтетических каучуков;
- процессы поликонденсации;
- производство полиэфиров;
- перспективы развития производства полимеров.

Формы самостоятельной работы обучающегося: изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку.