

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.17 «Химия и физика полимеров» направления подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология профиль подготовки «Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»

Цель изучения дисциплины - создание основ необходимой теоретической подготовки по химии и физике полимеров для применения этих знаний при работе в различных областях науки и техники.

Задачами дисциплины являются изучение:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физики полимеров; наиболее важных открытиях в области химии и физики полимеров, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- овладение умениями выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания для объяснения разнообразных химических и физических явлений и свойств веществ;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений.

Основные блоки и темы дисциплины:

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: основные понятия физики полимеров, трансляции и типы кристаллических решеток; кристаллографические плоскости, индексы Миллера; динамика кристаллической решетки; теплоемкость твердых тел; дифракция в кристаллах; электроны в кристалле; металлы и полупроводники; контактные явления в полимерах.

Учебная дисциплина «Химия и физика полимеров» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.

В результате изучения курса у обучающихся должны быть сформированы компетенции:

ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: содержание основных разделов курса,

Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

Владеть: приемами и технологиями целеполагания, реализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Иметь представление:

- о физике полимеров как разделе физики, ее задачах и методах их решения;
- об основных процессах в полимерах;

- о видах кристаллических решеток и их основных характеристиках;
- о динамике кристаллических решеток и слое в в полимерах;
- о статистике электронов и видах проводимости в различных видах кристаллических полимерах;

Дисциплина «Химия и физика полимеров» изучается с применением лекций, практическими занятиями, с выполнением контрольных работ и самостоятельной работы и завершением экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: 5 семестр – зачет.

Разработчик:

проф., д-р филос. наук, канд. физ.-мат. наук  Р.А. Беданокв

Зав. выпускающей кафедрой  А.А. Попова

