

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.8.2 Физико-химия эфиров целлюлозы

по направлению подготовки: 18.03.01 Химическая технология

по профилю Технология и переработка полимеров

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТБМС

Кафедра-разработчик рабочей программы: Химии и технологии высокомолекулярных соединений

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний о теоретических основах синтеза и химических реакций простых и сложных эфиров целлюлозы;
- б) формирование знаний о структуре, физико-химических свойствах простых и сложных эфиров целлюлозы и взаимосвязи свойств с химическим строением и структурой полимеров.

2. Содержание дисциплины «Физико-химия эфиров целлюлозы»:

Современное состояние науки в области физико-химии простых и сложных эфиров целлюлозы.

Основные представители простых и сложных эфиров целлюлозы.

Особенности строения и структура макромолекул целлюлозы и её эфиров.

Надмолекулярная структура целлюлозы. Структурные модификации целлюлозы. Фазовые состояния целлюлозы и её эфиров и степень кристалличности.

Межмолекулярные взаимодействия в простых и сложных эфирах целлюлозы.

Полимераналогичные превращения целлюлозы. Особенности гомогенных и гетерогенных реакций при получении простых и сложных эфиров целлюлозы.

Деструкция целлюлозы, виды деструкции.

Современные физико-химические методы исследования структуры целлюлозы и её эфиров.

Деформация и разрушение природных и искусственных полимеров.

Термодинамика смешения природных и искусственных полимеров с полимерами другой химической природы.

Пластификация природных и искусственных полимеров. Деформационные (реологические) свойства растворов и смесей природных и искусственных полимеров.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия и определения полимерной физикохимии;
- б) теоретические основы синтеза, закономерности химических превращений простых и сложных эфиров целлюлозы;
- в) современные представления о структуре макромолекул простых и сложных эфиров целлюлозы;
- г) основные классы простых и сложных эфиров целлюлозы и их основные свойства.

2) Уметь:

- а) в лабораторных условиях экспериментально определять основные физико-химические свойства простых и сложных эфиров целлюлозы;
- в) работать с научно-технической, патентной и периодической литературой в изучаемой области (в том числе с электронными источниками информации);
- г) устанавливать многосторонние связи между имеющейся информацией и исследуемым явлением.

3) Владеть:

- а) навыками нахождения взаимосвязи структуры и химического строения простых и сложных эфиров целлюлозы с комплексом их физико-химических и физических свойств;
- б) навыками работы с современными научными приборами для исследования структуры и физико-химических характеристик простых и сложных эфиров целлюлозы.