

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.7 Экспериментальные методы исследований

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю/специализации «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТППКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии переработки полимеров и композиционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экспериментальные методы исследований» являются:

- а) знакомство бакалавров с оборудованием химической лаборатории, типами химической посуды;
- б) знакомство с существующими методами разделения и очистки органических веществ;
- в) выбор и применение современных физико-химических методов идентификации и исследования органических веществ.

2. Содержание дисциплины «Экспериментальные методы исследований»:

Химический эксперимент и его составляющие. Лабораторная посуда и нагревательные приборы.

Методы очистки и разделения веществ: дистилляция, перекристаллизация, высушивание органических веществ, возгонка, экстракция.

Адсорбционная препаративная хроматография.

Методы идентификации и исследования органических веществ. Рефрактометрия.

Применение молекулярной рефракции в органической химии.

Температура плавления вещества.

Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР) и ее применение в органической химии.

Основные параметры спектра ЯМР.

Инфракрасная (ИК) спектроскопия.

Ультрафиолетовая (УФ) спектроскопия.

Спектроскопия комбинационного рассеяния (СКР).

Масс-спектроскопия.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия дистилляция, перекристаллизация, высушивание, возгонка, экстракция, хроматография; спектр, спектроскопия ЯМР, ИК, УФ, масс-спектроскопия; ГЖХ, хроматограмма.
- б) основные методы идентификации органических соединений;
- в) теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – спектральных, хроматографических;
- г) методы разделения и концентрирования веществ.

2) Уметь:

- а) выбирать методы разделения и очистки органических веществ;
- б) выбирать физико-химические методы идентификации и исследования органических веществ;
- в) расшифровывать ЯМР, ИК и УФ-спектры и хроматограммы.

3) Владеть: а) экспериментальными методами синтеза и очистки органических

соединений;

б) физико-химическими методами идентификации и исследования органических веществ в рамках исследовательской работы.

Зав.каф. ТППКМ



Дебердеев Т.Р.