

Аннотация рабочей программы

Б1.В. ДВ.03.02 Радикально-цепные процессы и инициаторы
(код) (название дисциплины)

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»
(код) (название направления)

по программе/профилю: Химическая технология органических веществ

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Нефтехимического синтеза

Кафедра-разработчик рабочей программы: Нефтехимического синтеза

1. Цели освоения дисциплины

- а) углубленное изучение химии и теоретических основ радикальных процессов;
- б) изучение методов инициирования и механизмов радикально-цепных реакций;
- в) освоение технологий радикально-цепных процессов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

2. Содержание дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Радикально-цепные процессы и инициаторы

Теоретические основы радикальных процессов

Тема №1. Активные частицы в органическом синтезе

Тема №2. Теория реакций в газовой фазе

Тема №3. Теория реакций в конденсированных средах

Тема № 4. Типы реакций свободных радикалов

Тема №5. Инициаторы. Способы генерирования радикалов

Радикальные реакции

Тема №6 Радикальные и ион-радикальные реакции

Тема №7 Цепные радикальные реакции

Тема №8 Радикально-цепное хлорирование

Тема №9 Радикально-цепное окисление

Тема №10 Радикальная полимеризация

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные определения, постулаты и уравнения химической кинетики, законы и основы теории реакционной способности органических соединений;
- б) основные методы кинетического анализа сложных реакций с использованием принципа стационарности;
- в) основные технологии радикально-цепных процессов промышленного органического синтеза;
- г) методы инициирования радикальных процессов.

2) Уметь:

- а) использовать методы кинетического анализа для выполнения расчетов основных показателей процесса – конверсия, время реакции, объем реактора с использованием дифференциальных и интегральных уравнений скорости для различных реакций, а также оценить эффективность процесса;
- б) собирать данные по сложным проблемам, возникающим в процессе осуществления профессиональной деятельности, определять, интерпретировать и ранжировать полученные знания.

3) Владеть:

- а) методами работы с основными приборами для определения состава, термических, электрофизических и спектральных свойств смесей газов и жидкостей;

б) методиками проведения необходимых экспериментов, обработки полученных результатов, в том числе с использованием программных продуктов;

в) сведениями об основных технологиях промышленных радикально-цепных процессов и навыками контроля соблюдения технологических параметров этих процессов в пределах, утвержденных технологическим регламентом.

Зав. кафедрой Нефтехимического синтеза


(подпись)

Р.З. Агзамов
(ФИО)

