

Наименование дисциплины	Методы очистки продуктов тонкого органического синтеза	
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, метод проектов и др.	
Цели освоения дисциплины		
Целями освоения дисциплины (модуля) является привитие студентам теоретических и практических знаний по основным методам выделения и очистки продуктов тонкого органического синтеза.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к Блоку 1, базируется на результатах изучения дисциплин бакалавриата, в том числе органической, аналитической, общей и физической химии, квантовой химии, а также профессиональных дисциплин «Теория химико-технологических процессов органического синтеза», «Химическая технология органических веществ».		
Основное содержание		
<p>Модуль 1. Роль процессов выделения и очистки продуктов органического синтеза. Различие в объектах выделения и в составах исходных смесей. Факторы, определяющие выбор методов выделения и очистки органических веществ. Физические константы органических веществ. Влияние выбора метода выделения на стоимость конечного продукта. Классификация методов и области их применения.</p> <p>Модуль 2. Перегонка (дистилляция). Физические основы метода. Простая перегонка при атмосферном давлении. Простая перегонка в вакууме. Перегонка с водяным паром. Фракционная перегонка (ректификация). Азеотропные смеси. Примеры различных видов перегонки. Оборудование и технология перегонки.</p> <p>Модуль 3. Кристаллизация. Физические основы метода. Перекристаллизации из раствора. Выбор растворителя. Стимулирование кристаллизации. Дробная (фракционированная) кристаллизация. Кристаллизация из расплава. Оборудование и технология кристаллизации.</p> <p>Модуль 4. Возгонка. Испарение твердого вещества с последующей конденсацией (<i>сублимацией</i>) паров в твердую фазу, минуя жидкую. Физические основы метода.</p> <p>Модуль 5. Экстракция. Физические основы метода. Экстракция в системе «жидкость – жидкость». Дискретная (периодическая) экстракция из растворов. Непрерывная экстракция (<i>перфорация</i>). Экстракция в системе «жидкость – твёрдое вещество» (периодическая экстракция и непрерывная экстракция (<i>перколяция</i>)).</p> <p>Модуль 6. Хроматографические методы. Распределительная хроматография. Адсорбционная хроматография. Вытеснительная хроматография. Газовая хроматография. Тонкослойная хроматография (ТСХ). Хроматография на бумаге. Ионообменная хроматография. Газожидкостная хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Гель-хроматография.</p>		
Формируемые компетенции		
<ul style="list-style-type: none"> - __ способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3). - __ способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3). 		
Образовательные результаты		
<p>знать: основы различных методов очистки продуктов тонкого органического синтеза.</p> <p>владеть: методиками выделения и очистки органических веществ.</p> <p>уметь: использовать методы выделения и очистки продуктов тонкого органического синтеза.</p>		
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника		
Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении курса «Химия и технология органических красителей», «Химия фталоцианинов», «Химия тетрабензопорфинов», «Химия макрогетероциклических соединений» и выполнении квалификационной работы.		
Ответственная кафедра		
Кафедра технологии тонкого органического синтеза		

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 18.04.01
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ
ТОНКОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Начальник УМУ _____



Н.Е. Гордина