

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТОРЫ

Аннотация

1. Цель преподавания дисциплины: изучить основы теории процессов, протекающих в химическом реакторе, и методологию исследования влияния массо- и теплопереноса на химические превращения. На основе закономерностей протекания химических процессов в реакторах изучить методики расчета основных характеристик и методов подбора реакторов, а также произвести расчет и оптимизацию технологических параметров для заданного процесса.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, из них лекций - 36 часов, практических занятий – 18 часов.

3. Содержание дисциплины. «Введение», «Расчет материального и теплового балансов», «Технологический расчет химических реакторов», «Конструкционные материалы химических реакторов», «Элементы химического реактора и способы их изготовления», «Оптимизация и автоматизация работы химических реакторов», содержащих: классификацию основных типов реакторов, методы подбора типа химического реактора, методику составления материального и энергетического баланса, расчет реакторов и методы их моделирования, виды конструкционных материалов и их влияние на конструкцию реактора, вспомогательное оборудование и оптимизацию работы химических реакторов.

4. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Кутепов А.М. Общая химическая технология : учеб. для вузов / Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен. – 3 изд., перераб. – М:ИКУ Академкнига, 2003
2. Мухлёнов И.П. Общая химическая технология. Ч. 1, 2. М.: Высшая школа, 1984. - 255 и 263с.
3. Общая химическая технология/ Под ред. А.Г. Амелина.–М.: Химия, 1977. – 400с.
4. Ливеншпиль О. Инженерное оформление химических процессов.- М.: Химия, 1969.- 362с.

Дополнительная литература

1. Соколов Р.С. Химическая технология: Учеб. пособие. т. 1. – М: Гуманит. изд. центр Владос, 2000.
2. Соколов Р.С. Химическая технология: Учеб. пособие. т. 2. – М: Гуманит. изд. центр Владос, 2000.
3. Смирнов Н.Н. Химические реакторы в примерах и задачах/ Смирнов Н.Н. – Л: Химия, 1986
4. Бесков С.Д. Химические расчеты / Бесков С.Д. – М.: Высшая школа. – 1986
5. Мухленов Н.П. Общая химическая технология: учеб. для вузов. ч. 1 / Мухленов Н.П.– М. Высшая школа, 1984
6. Мухленов Н.П. Общая химическая технология: учеб. для вузов. ч. 2 / Мухленов Н.П.– М. Высшая школа, 1984