

## Аннотация

учебной дисциплины Б1.В.04 «Химические реакторы»  
направления подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 18.03.01 Химическая технология, профиль подготовки «Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств».

**Цели изучения курса:** изучение основных закономерностей химических процессов, протекающих в реакционных аппаратах, и основ теории химических реакторов, рассматриваются основные методы и приемы повышения эффективности их работы.

**Задачи курса:** овладение основами теории химико-технологических процессов и конструкции современных химических реакторов; принципы расчета химико-технологических процессов; новые тенденции в области развития теории процессов и аппаратов; формирование профессионального выполнения экспериментальных исследований по процессам и аппаратам.

### **Основные блоки и темы дисциплины:**

1. Общие закономерности химических процессов, протекающих в химических реакторах.
2. Химические реакторы с идеальной структурой потока в изотермическом режиме.
3. Химические реакторы с неидеальной структурой потоков.
4. Распределение времени пребывания в проточных реакторах.
5. Теплоперенос в химических реакторах.
6. Промышленные химические реакторы.
7. Понятие тепловой устойчивости работы химического реактора.
8. Реальные химические реакторы.

**Учебная дисциплина «Химические реакторы» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.**

В результате освоения дисциплины «Коллоидная химия» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-19);
- готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

### **знать:**

- общие закономерности химических процессов;
- основы теории процесса в химическом реакторе; методологию исследования взаимодействия процессов химического превращения и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем;
- основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.

**уметь:**

- рассчитывать основные характеристики химического процесса;
- произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;
- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.

**владеть:**

- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;
- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;
- определением технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.

Дисциплина «Химические реакторы» изучается посредством чтения лекций и самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой. Все разделы изучаемой дисциплины получают практическое закрепление знаний в процессе проведения лабораторных работ по тематике дисциплины и выполнения самостоятельной работы.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработчик:

Кандидат пед. наук, доцент

Зав. выпускающей кафедры по  
направлению



Н.О. Сичко

А.А. Попова