

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.02.02 «Химические нанореакторы»

**Объём трудоёмкости:** 4 з.е.

**Цель дисциплины:** создание целостного представления о теории процессов, протекающих в химических нанореакторах, основ производства и исследований химических нанореакторов, а также формирование у студентов знаний и умений, позволяющих грамотно эксплуатировать и разрабатывать химические нанореакторы.

**Задачи дисциплины:**

- познакомить обучающихся с основными принципами функционирования химических нанореакторов, с их классификацией;
- познакомить обучающихся с основами конструкции и технологии изготовления различных химических нанореакторов;
- научить проведению электрохимических измерений химических нанореакторов с использованием современных технических средств;
- научить обработке, обобщению экспериментальных данных при проведении электрохимических измерений химических нанореакторов с использованием современных методов анализа и вычислительной техники.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Химические нанореакторы» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательного процесса, Блока 1 учебного плана направления подготовки 04.03.01 «Химия», направленность (профиль) «Физическая химия».

Изучению дисциплины «Химические нанореакторы» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Физическая химия» и «Химическая технология». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь знания по общей, неорганической, физической химии, умение работать с химической посудой и реактивами.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК-5 «способностью осуществлять поиск и первичную обработку научной и научно-технической информации по предложенной теме».

**Основные разделы дисциплины:** Введение. Физические и химические методы получения наноразмерных частиц; Углеродные наноматериалы. Фуллерены. Углеродные нанотрубки и химические нанореакторы; Наноструктурированные поверхности и пленки; Методы исследования и диагностика нанообъектов и наносистем; Нанодисперсии. Золь-гель процессы получения наноматериалов и наночастиц. Нанокompозиты. Синтез нанокompозитов на основе матриц- нанореакторов; Полимерные материалы. Заключение.

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор РПД  
Доцент кафедры физической химии,  
канд. хим. наук,  
С.А. Мареев