

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины

Б1.В.ОД.15 Получение материалов и изделий в волне горения

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Получение материалов и изделий в волне горения» являются:

а) получение студентами знаний по разделам научных основ применения экзотермических реакций для получения новых композиционных материалов с заданными свойствами и технологии переработки их в изделия;

б) формирование умений применения полученных знаний для создания новых реакционных систем при синтезе материалов с требуемыми свойствами

в) формирование профессиональных и социально-культурных качеств выпускника, необходимых для успешной профессиональной деятельности в области технологического горения, а также смежных областях химической технологии.

2. Содержание дисциплины «Получение материалов и изделий в волне горения»:

Основные положения теории горения и взрыва

Научные основы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС)

Управление реакциями СВС. Инициирование реакций СВС. Тепловой взрыв.

Технологии, основанные на использовании СВС

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные понятия: «взрыв», «взрывчатое вещество», «взрывчатое превращение», «горение», «детонация», «СВС», «Механоактивация» и «Тепловой взрыв»;

2) Уметь:

а) расчётным путем прогнозировать возможность проведения синтеза в режиме горения;

б) определять оптимальные условия проведения предварительной подготовки реакционных смесей для реализации процессов СВС, обеспечивающих получение материалов наноразмерной дисперсности;

в) определять оптимальные условия инициирования реагирования в реакционных системах;

г) оптимально выстраивать последовательность технологических операций, обеспечивающих получения материалов наноразмерной дисперсности с высокой степенью конверсии.

3) Владеть:

а) навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов;

б) методиками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов.

зав. каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев