

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.9.1 Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов

по специальности: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

по специализации «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»

Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР

Выпускающая кафедра: ХТВМС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химии и технологии органических соединений азота»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов» является:

- а) формирование знаний в области теории, свойств, классификации и применения энергонасыщенных материалов;
- б) обучение способам и теоретическим основам синтеза и химических превращений энергонасыщенных материалов;
- в) изучение технологии основных энергонасыщенных материалов;
- г) раскрытие сущности использования энергонасыщенных материалов;
- д) изучение научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований, для совершенствования контроля технологического процесса.

2. Содержание дисциплины «Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов»:

Введение в дисциплину. Основные понятия теории и свойств энергонасыщенных материалов. Классификация.

Медленное разложение взрывчатых материалов, горение взрывчатых материалов, Инициирование взрывчатого превращения, Теплота и энергия взрывчатого превращения, Мощность взрывчатых материалов. Реакция нитрования, нитрующие агенты. Индивидуальные взрывчатые материалы и их получение, Пороха. Пиротехнические составы. Применение взрывчатых веществ, Применение порохов, твердых ракетных топлив, Применение пиротехнических составов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: а) классификацию взрывчатых материалов;

б) состав, строение и свойства энергонасыщенных материалов;

в) теоретические основы медленного разложения, горения, детонации энергонасыщенных материалов.

Уметь: а) На основе теоретических знаний определить скорости превращений, скорости термораспада от времени, температуры;

б) определить детонационную волну при горении и детонации;

в) определить зависимость скорости детонации от факторов: состав, строение молекулы, плотности, температуры, начального импульса;

г) решать профессиональные производственные задачи, включающие разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, обеспечение требований по стандартизации, сертификации и качеству продукции, совершенствование контроля технологического процесса.

Владеть: а) расчетами по объёму газообразных продуктов реакции для взрывчатой системы с отрицательным и положительным кислородным балансом;
б) определением мощностных характеристик энергонасыщенных материалов, направлением перехода к продуктам взрыва;
в) синтезом взрывчатых материалов (штатные бризантные взрывчатые вещества, смесевые взрывчатые материалы, компоненты порохов;
г) материалом по применению энергоёмких материалов.

Зав.каф. ХТВМС



А.В. Косточко