

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.10.2 Проектирование оборудования для производства высокоэнергетических веществ**

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

по специализации «Автоматизированное производство химических предприятий»

Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР

Выпускающая кафедра: ОХЗ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Оборудования химических заводов»

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование оборудования для производства высокоэнергетических веществ» является формирование знаний и умений, необходимых для выбора и расчета химического оборудования для осуществления химико-технологических процессов в производстве энергонасыщенных материалов.

#### 2. Содержание дисциплины «Проектирование оборудования для производства высокоэнергетических веществ»

Общие вопросы теории химических реакторов, понятие химических процессов и реакторов, типовые схемы оборудования технологии производства нитропродуктов, методы расчета основных химических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов. Конструктивные элементы химического оборудования. Схемы и конструкции промышленных химических реакторов. Процессы в химическом реакторе. Режимы идеального смешения. режимы идеального вытеснения. Изотермический процесс в химическом реакторе. Неизотермический процесс в химическом реакторе. Оптимизация химических процессов и оборудования. Промышленное химическое оборудование в производстве нитропродуктов.

#### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Профессиональные компетенции:

1. ПК-8 – способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности

2. ПК-9 - способностью к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции;

3. ПК-14 - способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;

4. ПК-17 - способностью использовать информационные технологии при разработке проектов;

компетенции специализации:

1. ПСК-5.4 - способностью участвовать в проектировании и проведении процессов утилизации боеприпасов.

4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) 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 химического оборудования и расчета процесса в нем;

- основные реакционные процессы и реакторы в производстве нитропродуктов;

2) Уметь:

- рассчитывать основные характеристики химического оборудования;

- произвести выбор типа химического оборудования и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;

- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом оборудовании;

-выполнить расчет технологических параметров для заданного процесса, определить параметры наилучшей организации процесса в химическом аппарате и технологическую эффективность;

3) Владеть:

- методами анализа эффективности работы химических производств; методами расчета и анализа процессов в химическом оборудовании, определения технологических показателей;

- методами выбора химических реакторов;

- методами управления и регулирования химико-технологических процессов.

Зав.каф. ОХЗ



А.Ф. Махоткин