

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.6.2 «Химия и физика конденсированных состояний»**

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

по специализации «Химическая технология органических соединений азота»

Квалификация выпускника: **ИНЖЕНЕР**

Выпускающая кафедра: ХТОСА

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология твердых химических веществ»

#### ***1. Цели освоения дисциплины «Химия и физика конденсированных состояний»***

- а) формирование знаний об особенностях строения кристаллических твердых тел и жидкостей, взаимосвязи их структуры и свойств;
- б) обучение способам описания и представления структуры и симметрии кристаллов, выявлению взаимосвязи структуры и свойств кристаллических твердых тел жидкостей, исследованию физических и химических свойств кристаллических материалов экспериментальными и расчетно-теоретическими методами;
- в) раскрытие сущности процессов, происходящих в кристаллических твердых телах и жидкостях.

#### ***2. Содержание дисциплины «Химия и физика конденсированных состояний»***

Природа и строение твердых тел и жидкостей. Кристаллическое состояние вещества.

Структура идеальных кристаллов. Структура реальных кристаллов. Аморфные твердые тела и жидкости.

Физические свойства кристаллов.

Основные понятия кристаллохимии.

#### ***3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

##### ***1) Знать:***

- а) термины и понятия, используемые в содержании лекционного материала и лабораторных занятий;
- б) особенности строения жидкостей, аморфных и кристаллических материалов, их структурные характеристики;
- в) основные закономерности проявления физических свойств твердых тел, способы их описания и представления;
- г) особенности структуры реальных кристаллов, влияние дефектов структуры реальных кристаллов на их физико-химические свойства.

##### ***2) Уметь:***

- а) пользоваться различными способами представления структуры и симметрии кристаллов;
- б) выявлять взаимосвязи структуры и свойств кристаллических твердых тел;
- в) исследовать физические и химические свойства твердых тел экспериментальными и расчетно-теоретическими методами;
- г) на основе анализа физико-химических свойств твердого тела прогнозировать его поведение в физико-химических процессах.

##### ***3) Владеть:***

- а) техникой проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных;
- б) расчетными и экспериментальными методами анализа физико-химических свойств конденсированных тел и прогнозирования их поведения в различных условиях эксплуатации.