

Специальность / Speciality: 6-05-0531-01 Химия / 6-05-0531-01 Chemistry

Учебная дисциплина, модуль / Academic discipline, module: Основы химии гетерогенных систем, Практическое материаловедение / Fundamentals of chemistry of heterogeneous systems, Practical materials science

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	<i>Вносится описание на русском языке</i>	<i>Вносится описание на английском языке</i>
Формируемые компетенции / The formed competences	Предлагать способы синтеза, модификации и диагностики неорганических материалов с заданной структурной организацией и топологией поверхности	Suggest methods for the synthesis, modification and diagnostics of inorganic materials with a given structural organization and surface topology
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: - основные закономерности протекания топохимических реакций, факторы, влияющие на скорость, порядок и энергию активации реакций в твердом теле; - механизмы протекания основных видов твердофазных реакций и полиморфных превращений; - принципы синтеза твердофазных веществ и композиционных материалов на их основе; уметь: - интерпретировать механизмы конденсированном состоянии; химических превращений в конденсированном состоянии;	As a result of studying of the academic discipline, the student must know: - basic patterns of topochemical reactions, factors influencing the rate, order and activation energy of reactions in a solid; - mechanisms of the main types of solid-phase reactions and polymorphic transformations; - principles of synthesis of solid-phase substances and composite materials based on them; be able to: - interpret the mechanisms of condensed state; chemical transformations in a condensed state; - predict the course of a reaction in a solid, taking into account the patterns of nucleation processes and the nature of the rate-limiting stage;

	- предсказывать ход реакции в твердом теле с учетом закономерностей протекания процессов зародышеобразования и характера скорость лимитирующей стадии; владеть: - методологией термохимических исследований; - принципами и навыками самостоятельного анализа данных термического анализа, включая дифференциальную сканирующую калориметрию	have skills in: - methodology of thermochemical research; - principles and skills of independent analysis of thermal analysis data, including differential scanning calorimetry
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	6	6
Пререквизиты / Prerequisites	Химия твердого тела	Solid State Chemistry
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit units	3	3
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	36 / 58	36 / 58
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Зачет (устная форма)	Credit (oral form)