

Специальность / Speciality: 7-07-0531-01 Фундаментальная химия / 7-07-0531-01 Fundamental Chemistry

Учебная дисциплина, модуль / Academic discipline, module: Химия поверхности твердых тел, Современные направления химической науки / Chemistry of the Surface of Solid State, Modern Directions of Chemical 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	Разбираться в современных направлениях аналитической химии, физической химии, электрохимии, нанохимии, химии координационных соединений, анализировать новейшие методы, основанные на применении микрочиповых, сенсорных и нанотехнологий	Understand modern trends in analytical chemistry, physical chemistry, electrochemistry, nanochemistry, and coordination chemistry, and analyze the latest methods based on the use of microchip, sensor, and nanotechnology
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: - методы получения чистых поверхностей; - особенности химических связей на поверхности твердых тел; - модели, используемые для описания поверхности; - основные типы модификаторов и способы их закрепления на поверхности; - основные методы исследования поверхности твердых тел. уметь: - использовать полученные знания в научной и практической деятельности	As a result of studying of the academic discipline, the student must know: - methods for obtaining clean surfaces; - features of chemical bonds on the surface of solids; - models used to describe the surface; - main types of modifiers and methods of fixing them on the surface; - basic methods for studying the surface of solids; be able to: - use the acquired knowledge in scientific and practical activities (in the development of new materials and devices, solving environmental problems, organizing production work, etc.);

	(при разработке новых материалов и устройств, решении экологических проблем, организации производственных работ и др.); - использовать теоретический аппарат для объяснения и прогнозирования свойств модифицированных материалов; - планировать эксперимент по модифицированию поверхности твердых тел для изменения их оптических, электрохимических, механических свойств с использованием литературных источников; владеть: - терминологией, используемой для описания поверхности твердых тел; - методами описания состояния поверхности на основе справочных и литературных данных; - методиками закрепления реагентов на поверхности твердых тел	- use theoretical apparatus to explain and predict the properties of modified materials; - plan an experiment on modifying the surface of solids to change their optical, electrochemical, mechanical properties using literary sources; have skills in: - terminology used to describe the surface of solids; - methods for describing the state of the surface based on reference and literary data; - methods of fixing reagents on the surface of solids
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	10	10
Пререквизиты / Prerequisites	Неорганическая химия, Кристаллохимия, Химия твердого тела	Inorganic Chemistry, Crystal Chemistry, 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 / 54	36 / 54
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Зачет (устная форма)	Credit (oral form)