

Специальность / Speciality: 6-05-0531-04 Химия (научно-педагогическая деятельность) /

6-05-0531-04 Chemistry (scientific and pedagogical activity)

Учебная дисциплина, модуль / Academic discipline, module: Прикладные аспекты химии материалов, Химическое материаловедение / Structural Materials, Chemical Materials Science

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Цель изучения дисциплины - изучение физико-химические основы получения, структуру и свойства материалов: металлов, сплавов, полимеров, керамики. Включает вопросы химической устойчивости, коррозии, термической обработки, применения материалов в экстремальных условиях, а также методы контроля их качества	The objective of this course is to study the physicochemical principles of production, structure, and properties of materials: metals, alloys, polymers, and ceramics. It includes topics on chemical stability, corrosion, heat treatment, the use of materials in extreme conditions, and quality control methods.
Формируемые компетенции / The formed competences	Анализировать основные этапы и закономерности развития химической науки и современные тенденции развития химии	Analyze the main stages and patterns of development of chemical science and modern trends in the development of chemistry s

Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: - основные понятия о видах конструкционных материалов и их стойкости к агрессивным средам; - методы и материалы, используемые для защиты конструкционных материалов от разрушающего действия агрессивных природных и техногенных сред; - методы определения степени коррозионного разрушения конструкционного материала и защитных покрытий уметь: - анализировать влияние агрессивных сред на устойчивость конструкционного материала или защитного покрытия; - находить наиболее оптимальные методы и материалы для защиты конструкций и изделий в конкретных условиях эксплуатации; - качественно и количественно определять степень коррозионного разрушения конструкционного материала или защитного покрытия	As a result of studying of the academic discipline, the student must know: - basic concepts about the types of structural materials and their resistance to aggressive environments; - methods and materials used to protect structural materials from the destructive effects of aggressive natural and man-made environments; - methods for determining the degree of corrosion destruction of structural materials and protective coatings; be able to: - analyze the influence of aggressive environments on the stability of structural material or protective coating; - find the most optimal methods and materials for protecting structures and products under specific operating conditions; - qualitatively and quantitatively determine the degree of corrosion destruction of a structural material or protective coating
---	--	---

	- . владеть: - навыками работы с различными методами исследования коррозионной стойкости конструкционных материалов и защитных покрытий в конкретных условиях эксплуатации; - навыками для оптимального подбора и использования необходимых средств для защиты материалов, изделий и конструкций	- ; have skills in: - skills in working with various methods of studying the corrosion resistance of structural materials and protective coatings under specific operating conditions; - skills for the optimal selection and use of the necessary means to protect materials, products and structures
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	7	7
Препреквизиты / Prerequisites	Неорганическая химия	Inorganic 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	50 / 50	50 / 50
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Экзамен	Exam