

Специальность / Speciality:

7-07-0531-01 Фундаментальная химия (**Профилизация:** Современная теоретическая и экспериментальная химия) /

7-07-0531-01 Fundamental Chemistry (**Profilisation:** Modern theoretical and experimental chemistry)

Учебная дисциплина, модуль / Academic discipline, module:

Теория и практика катализа, модуль «Функциональные материалы» / **Catalysis in theory and practice**, module «Functional materials»

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Цель дисциплины - формирование системы знаний и представлений у студентов о физико-химических закономерностях возникновения каталитических эффектов, принципах каталитического действия веществ разной природы, механизмах протекания на этих катализаторах процессов, применяющихся в крупно- и малотоннажной химии, а также знакомство студентов с каталитическими технологиями защиты окружающей среды от техногенного воздействия. Содержательная часть дисциплины включает традиционный комплекс научных знаний в области гомогенного и гетерогенного катализа, а также актуальные результаты исследований, проводимых, в том числе, научными сотрудниками химического факультета и научно-исследовательского института физико-химических проблем БГУ.	The course purpose is to form a system of knowledge and ideas of the physical and chemical laws of the catalytic effects occurrence, principles of catalytic action of substances of different nature, mechanisms of processes occurring in the presence of catalysts, used in large- and small-tonnage chemistry, as well as familiarizing students with catalytic technologies for protecting the environment from technogenic impact. The substantive part of the discipline includes a traditional set of scientific knowledge in the field of homogeneous and heterogeneous catalysis, as well as current results of research conducted, among other things, by research staff of the Faculty of Chemistry and the Research Institute for Physical and Chemical Problems of BSU.
Формируемые компетенции / The formed competences	Ориентироваться в многообразии неорганических, органических, полимерных, полупроводниковых функциональных материалов с различной структурной организацией, их специфических свойствах,	To orient among the diversity of inorganic, organic, polymeric, semiconductor functional materials with different structural organization, their specific properties, areas of application in chemistry, technology, expertise, industry

	областях применения в химии, технологии, экспертизе, промышленности	
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	знать: ·основные понятия, принципы и теории катализа ·причины каталитического действия различных классов веществ ·физико-химические характеристики практически значимых катализаторов и методы их определения уметь: ·рассчитывать кинетические параметры практически значимых каталитических процессов при изменении количественного состава системы и внешних условий ·прогнозировать изменение каталитических свойств важнейших классов катализаторов ·корректно выбирать методы исследования физико-химических свойств катализаторов владеть: ·методами расчета кинетических параметров и подходами к обоснованию возможных кинетических моделей практически значимых каталитических процессов	know: basic concepts, principles and theories of catalysis ·reasons for the catalytic action of various classes of substances ·physical and chemical characteristics of practically significant catalysts and methods for their estimation can: - calculate kinetic parameters of practically significant catalytic processes when changing the quantitative composition of the system and external conditions ·predict changes in the catalytic properties of the most important classes of catalysts select methods for studying the physicochemical properties of catalysts correctly be able: - to possess methods for calculating kinetic parameters and approaches to substantiating possible kinetic models of practically significant catalytic processes
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	9 семестр	9 semester
Пререквизиты/ Prerequisites	Курсы «Физическая химия», «Органическая химия», «Коллоидная химия»	Courses «Physical Chemistry», «Organic Chemistry», «Colloid Chemistry»
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Creditunits	3 з.е.	3 credit units

Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' classwork, hours of self-directed learning	44 и 46 ч.	44 and 46 h.
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Форма текущей аттестации – контрольная работа, опрос, реферат. Форма промежуточной аттестация – зачет.	Current certification: individual work, quiz, library-research paper. Interim certification: credit.