

Специальность / Speciality:

6-05-0531-04 (1-31 05 01-02) Химия (научно-педагогическая деятельность) /

6-05-0531-04 (1-31 05 01-02) Chemistry (scientific and pedagogical activity)

Учебная дисциплина, модуль / Academic discipline, module: **Современные тенденции в химии/ Modern trends in chemistry**

Краткое содержание учебной дисциплины / Brief summary	Учебная дисциплина знакомит студентов с историей развития и современным состоянием химической науки, рассматривает тенденции в ее изменении - новые направления химии, являющиеся по своей природе междисциплинарными. Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы теоретических знаний о развитии и последних достижениях химии и технологии, нанохимии, супрамолекулярной химии, некоторых аспектах биохимии, которая позволит им в будущей профессиональной деятельности выбирать, обосновывать и практически реализовывать оптимальные способы решения конкретных задач.	The academic discipline introduces students to the history of development and the current state of chemical science, examines trends in its change - new areas of chemistry, which are interdisciplinary in nature. The purpose of the discipline is to form in students a system of theoretical knowledge about the development and latest achievements of chemistry and technology, nanochemistry, supramolecular chemistry, some aspects of biochemistry, which will allow them in their future professional activities to choose, justify and practically implement optimal methods for solving specific problems.
Формируемые компетенции / The formed competences	СК-3: 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.
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes	Студенты должны знать: основные тенденции развития и современные достижения химии; основные достижения нанотехнологии, иметь представление о способах модификации поверхности полученных индивидуальных частиц и принципах создания их ансамблей с использованием биополимеров (белки, молекулы ДНК, аминокислоты и др.); основные способы получения индивидуальных частиц и принципы создания их ансамблей и наноструктур; особенности формирования структур в тонких слоях (литропные жидкокристаллические системы, ПАВ, витамины); основные направления	Students should know: the main development trends and modern achievements of chemistry; the main achievements of nanotechnology, have an idea of the methods of modifying the surface of the obtained individual particles and the principles of creating their ensembles using biopolymers (proteins, DNA molecules, amino acids, etc.); the main methods of obtaining individual particles and the principles of creating their ensembles and nanostructures; features of the formation of structures in thin layers (litropic liquid crystal systems, surfactants, vitamins); the main directions of supramolecular chemistry; areas of possible practical application of materials obtained using modern techniques;

	супрамолекулярной химии; области возможного практического применения материалов, полученных с помощью современных методик; уметь: осмысленно работать с наиболее важными информационными источниками; критически оценивать достоверность полученной информации; владеть: современными подходами к идентификации веществ.	be able to: to work meaningfully with the most important information sources; critically evaluate the reliability of the information received; be proficient in: modern approaches to substance identification.
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	5	5
Препреквизиты / Prerequisites	Учебная дисциплина относится к циклу общенаучный и общепрофессиональных дисциплин и базируется на знаниях, полученных студентами в ходе изучения дисциплин «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия» и «Физическая химия»	The academic discipline belongs to the cycle of general scientific and general professional disciplines and is based on the knowledge acquired by students during the study of the disciplines “Inorganic Chemistry”, “Organic Chemistry”, “Analytical Chemistry” and “Physical Chemistry”.
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit unites	3 з.е.	3 credit units
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	В соответствии с учебным планом учебная программа по учебной дисциплине «Современные тенденции в химии» рассчитана на 102 часа, из них 50 аудиторных: 20 часов лекций, 10 часов семинарских занятий, 10 часов практических занятий, 10 часов – управляемая самостоятельная работа.	In accordance with the curriculum for the academic discipline "Modern Trends in Chemistry" is designed 102 hours, of which 50 are classroom hours: 20 hours of lectures, 10 hours of seminars, 10 hours of practical classes, 10 hours of guided independent work.
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current interim certification	Самостоятельная работа студентов предусматривает разработку рефератов, написание докладов, тестов, выполнение индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой, устный опрос.	Independent work of students includes developing abstracts, writing reports, tests, completing individual assignments in accordance with the curriculum, and oral questioning.