

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Коллоидная химия»

Рабочая программа учебной дисциплины «Коллоидная химия» предназначена для специалистов, обучающихся по специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия», специализация «Медицинская химия».

Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.09.06. Трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина включает 36 часов лекций, 72 часа лабораторных работ и 72 часа самостоятельной работы, из которых 36 часов отводится на экзамен. Реализуется в 7 семестре.

Дисциплина «Коллоидная химия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Неорганическая химия», «Аналитическая химия» и «Физическая химия».

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия», специализация «Медицинская химия».

Цель:

Сформировать у студентов знания об основах современного учения о дисперсном состоянии тел и об особых свойствах поверхностей раздела фаз и дисперсных систем как обширной самостоятельной области физико-химической науки.

Задачи:

- формирование знаний основ коллоидной химии как науки об оптимизации и интенсификации гетерогенных химико-технологических процессов, протекающих с участием дисперсных фаз;

- формирование представлений о молекулярных взаимодействиях и особых свойствах поверхностей раздела фаз, адсорбционных слоях и их влиянии на свойства дисперсных систем, молекулярно-кинетических и оптических свойствах дисперсных систем, их устойчивости.

Для успешного изучения дисциплины «Коллоидная химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).
- Владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2).

- Владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания (ПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	Знает	основы теории фундаментальных разделов химической науки, прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, биорганической химии.
	Умеет	применять теоретические знания в фундаментальных разделах химической науки для выполнения профессиональных задач.
	Владеет	химическими методами и способностью применять их в лаборатории и на производстве.
ОПК-2 владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Знает	теоретические основы постановки химического эксперимента, синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.
	Умеет	проводить химические эксперименты, использовать методы регистрации и обработки результатов исследований.
	Владеет	навыками экспериментальной работы, различными методами регистрации и обработки результатов исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Коллоидная химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, деловые игры, работа в малых группах для выполнения творческих заданий.