

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 11:12:29

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Коллоидная химия

Закреплена за подразделением

Кафедра физической химии

Направление подготовки

28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 6

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	- Целями освоения дисциплины _ Коллоидная химия являются:
1.2	подготовка выпускников к освоению методов научных исследований;
1.3	к освоению теорий и моделей;
1.4	к участию в проведении физико-химических исследований по заданной тематике;
1.5	к участию в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне;
1.6	к работе с научной литературой с использованием новых информационных технологий подготовка выпускников к знакомству с основами организации и планирования физических исследований; к
1.7	участию в информационной и технической организации научных семинаров и конференций;
1.8	
1.9	Готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:
1.10	<input type="checkbox"/> обработка и анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники;
1.11	<input type="checkbox"/> оформление научно-технических проектов, отчетов;
1.12	<input type="checkbox"/> работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой, подготовка и редактирование научных публикаций
1.13	<input type="checkbox"/> применение результатов научных исследований в инновационной деятельности
1.14	<input type="checkbox"/> анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	
2.1.2	Квантовая химия и теория химической связи	
2.1.3	Процессы получения наночастиц и наноматериалов	
2.1.4	Теория поверхностных явлений	
2.1.5	Кристаллография	
2.1.6	Математическая статистика и анализ данных	
2.1.7	Методы математической физики	
2.1.8	Основы квантовой механики	
2.1.9	Теоретическая механика и основы теории упругости	
2.1.10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.11	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.12	Физика	
2.1.13	Физическая химия	
2.1.14	Электротехника	
2.1.15	Математика	
2.1.16	Органическая химия	
2.1.17	Информатика	
2.1.18	Химия	
2.1.19	Инженерная и компьютерная графика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Размерные эффекты в наноструктурных материалах	
2.2.2	Физико-химия наносистем	
2.2.3	Физические свойства твердых тел	
2.2.4	Методы контроля и анализа веществ	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 - классификацию и свойства коллоидных систем, методы определения устойчивости дисперсных систем, методы получения дисперсных систем
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У2 - получать характеристики поверхностей раздела
ОПК-1-У1 анализировать результаты экспериментальных исследований;
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В3 навыками применения на практике методов обработки и анализа экспериментальной информации
ОПК-1-В2 владеть методами измерений размеров и формы дисперсных частиц, характеристик систем с использованием классических и современных методов физико-химического анализа;
ОПК-1-В1 информационными средствами и технологиями, в т.ч. для визуализации результатов расчетов