

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 |
|------------|---|------|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 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 | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 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

| |
|--|
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Знать: |
| ОПК-1-31 - классификацию и свойства коллоидных систем, методы определения устойчивости дисперсных систем, методы получения дисперсных систем |
| Уметь: |
| ОПК-1-У2 - получать характеристики поверхностей раздела |
| ОПК-1-У1 анализировать результаты экспериментальных исследований; |
| Владеть: |
| 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 |