АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины **«Химия и физика дисперсных систем»**

Направление подготовки 04.03.02 **«Химия, физика и механика материалов**» Профиль «Химические и фармакологические технологии»

# Цель изучения дисциплины:

* Имея в качестве объектов исследования в основном реальные вещества и материалы, коллоидная химия завершает общехимическое образование. Основополагающей целью дисциплины является формирование у студентов представлений о специфических проявлениях природы, обусловленных особым высокодисперсным состоянием вещества, которым в ранних курсах не уделяли должного внимания;
* освоение теоретических основ для понимания поверхностных явлений и характеристики особенностей свойств высокодисперсных систем;
* получение практических навыков при работе с реальными объектами изучаемой дисциплины.

# Задачи изучения дисциплины:

* сформировать представления о природе и особенностях свойств веществ, находящихся в высокодисперсном состоянии;
* расширить представления студентов о наиболее распространенном в природе классе физико-химических объектов;
* сформировать навыки анализа объектов коллоидной химии.

# Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части. Изучается на 3 курсе в 6 семестре.

# Общая трудоемкость дисциплины:

2 зачетных единиц, 72 академических часов.

# Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

**ОПК-1** – способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов.

**ОПК-2** – способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов

**ОПК-6** – пособен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций

# Воспитательные компетенции

**В33** - Создание условий, обеспечивающих формирование культуры работы с опасными веществами и при требованиях к нормам высокого класса чистоты.

**В34** - Создание условий. обеспечивающих формирование культуры работ, связанных с проведением химического анализа с использованием современной инструментальной исследовательской базы.

**Индикаторы достижения компетенций:**

# знать:

* основные теоретические основы неорганической, аналитической, органической, физической, структурной химии, физики конденсированных сред, классической механики, механики сплошных сред,
* основные нормы и требования к безопасной работе при проведении экспериментов по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов,
* алгоритм представления результатов профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций;

# уметь:

* использовать при решении задач профессиональной деятельности теоретические основы химии, физики материалов и механики материалов,
* проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов,
* представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций;

# владеть:

* пониманием теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов достаточным для их грамотного применения при решении практических задач,
* практическими навыками проведения эксперимента по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов,
* навыками подготовки протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций.

**Формы итогового контроля:** зачет.