

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физические методы исследований веществ»**

по направлению подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов представлений о методологии различных физических методов исследования химических соединений
- овладение практическими знаниями и умениями использования физических методов для химического анализа
- формирование у студентов навыков проведения и обработки экспериментальных результатов.

Задачи освоения дисциплины:

- дать представление о современном состоянии физических методов исследования в химии
- проанализировать теоретические и экспериментальные закономерности, используемые в физических методах исследования веществ

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1. Дисциплины (модули) вариативная часть (общие дисциплины Б1.В.ОД.1). Для успешного освоения дисциплины студент должен знать фундаментальные разделы курса общей физики, математики, квантовой механики, спектроскопии, знать теоретические основы неорганической, органической, физической и аналитической химии, знать теорию строения вещества, уметь использовать программное обеспечение компьютеров для математических расчётов и обработки экспериментальных данных.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин:

Химия окружающей среды и мониторинг окружающей среды

Стандартизация и сертификация материалов.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

теоретические основы физических методов изучения и исследования молекул и химических реакций

Уметь:

применять основные физические методы исследования для определения строения молекул, изучения химических реакций, интерпретировать результаты, полученными экспериментально

Владеть:

методами расчёта характеристик молекул и физико-химических процессов, приёмами экспериментальной деятельности для определения физико-химических величин и структуры вещества.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, лекции-дискуссии, лекции-семинары, лекции-пресс-конференции, тесты.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с текстом лекций, поиск информации в дополнительной литературе и Интернете, выполнение индивидуального задания, решение задач и упражнений, выполнение тестов, выполнение проверочных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачета**.