

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физические методы исследования»**

### **Цель преподавания дисциплины:**

дать студенту понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений важнейших для химиков физических методов исследования, знакомство их с аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, умение интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные, в том числе публикуемые в научной литературе.

### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

ознакомление с набором современных физических методов и аппаратурой, позволяющих изучать строение вещества, производить идентификацию и экспертизу; подробное изучение теоретических основ и практических методик использования ряда спектральных методов (ИК-, УФ-, ЯМР- и масс-спектропии) для исследования строения молекул и их взаимодействий.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2).

### **Разделы дисциплины:**

- классификация физических методов. Прямая и обратная задачи.
- требование корректности поставленных задач;
- масс-спектрометрические методы;
- характеристика методов молекулярной спектроскопии;
- методы определения геометрии молекул и веществ;
- спектроскопия комбинационного рассеяния (КР) и ИК;
- рентгеновские методы исследования. Природа рентгеновских спектров;
- метод ЯМР.