

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Современная молекулярная спектроскопия»**  
Направление: **03.04.02 Физика**  
Направленность (профиль): **Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Современная молекулярная спектроскопия» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой химической и биологической физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами первого курса магистратуры физического факультета в осеннем семестре.

Цель курса – дать представление об основных понятиях, задачах и методах, которые используются в любых видах спектроскопии на примере оптических спектров (инфракрасного поглощения, комбинационного рассеяния и люминесценции) молекул в жидком состоянии. В ходе изучения данной дисциплины магистранты должны получить и освоить информацию о возможностях и фактическом состоянии молекулярной спектроскопии.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

**ПК-1 способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта**

**ПК-2 способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные законы, описывающие ИК и КР спектры и спектры люминесценции;
- **Уметь:** использовать эти законы для исследования задач молекулярной физики и биофизики (описания структуры молекул и свойств жидкостей и газов);
- **Владеть:** спектроскопическими методами определения структуры и свойств молекул.

Курс рассчитан на один семестр (1-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.

