

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Атомная электронная и колебательная спектроскопия»**

Рабочая программа дисциплины «Атомная электронная и колебательная спектроскопия» разработана для студентов 4 курса направления 03.03.02 «Физика», профиль «Теоретическая физика» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Атомная электронная и колебательная спектроскопия» относится к разделу Б1.В.ДВ.06.02 дисциплин по выбору учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Цель: Ознакомление с принципами атомной и молекулярной спектроскопии, с систематикой атомных и молекулярных спектров, изучение электронных состояний и химической связи в двухатомных и многоатомных молекулах, учет свойств симметрии равновесной конфигурации молекул при классификации колебаний по их симметрии, а также использование характеристичности колебаний для идентификации соединений.

Для освоения данной дисциплины требуются знания обучающегося, приобретенные при изучении общего курса физики, в частности, разделов Оптика, Атомная физика.

Для успешного изучения дисциплины «Атомная электронная и колебательная спектроскопия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, демонстрировать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общеобразовательные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

ПК-1 способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	Знает	природу атомных и молекулярных спектров; обладать теоретическими знаниями об энергетических состояниях атомов, молекул и переходах между ними;
	Умеет	анализировать атомные спектры элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; определять строение и параметры простых молекул из спектроскопических данных.
	Владеет	практическими навыками в области атомной и молекулярной спектроскопии, методами решения расчетных задач, связанных с изучением строения молекул и их электронных, колебательных и вращательных спектров, интерпретацией экспериментальных данных в оптической атомной и молекулярной спектроскопии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Атомная электронная и колебательная спектроскопия» предусмотрены следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа; групповая консультация (для практических занятий).