

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕМЕНТЫ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА**

Направление подготовки (специальность)	04.03.01 – Химия
Направленность (профиль) подготовки	Химический анализ, химическая и экологическая экспертиза объектов окружающей среды
Цель освоения дисциплины	Освоение студентами современных вычислительных средств высокого уровня, как основы формирования математического подхода к использованию знаний фундаментальных химических наук; умение использовать современные вычислительные средства для решения конкретных задач химии, химической технологии, обработки эксперимента, и самостоятельно составлять простейшие программы для этих целей.
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой
Краткое содержание дисциплины:	Равновесные конфигурации молекул. Структурная изомерия. Оптические изомеры. Элементы и операции симметрии ядерной конфигурации молекулы. Точечные группы симметрии. Понятие о представлениях групп и характерах представлений. Общие свойства симметрии волновых функций и потенциальных поверхностей молекул. Классификация квантовых состояний молекул по симметрии. Симметрия атомных и молекулярных орбиталей. Постоянные внешние электрическое и магнитное поля. Дипольный момент и поляризуемость молекул, магнитный момент и магнитная восприимчивость молекул. Парамагнетизм молекул. Показатель преломления. Рефракция. Оптическая активность. Диполь-дипольное взаимодействие. Дисперсионные силы и формула Лондона. Межмолекулярный потенциал Леннарда-Джонса. Постоянная Маделунга. Молекулярные пучки. Структура жидкостей. Вязкость. Ван-дер-Ваальсовы силы. Водородная связь. Современные методы описания структуры жидкостей. Функции радиального распределения. Специфика аморфного состояния. Определение мезофаз. Методы изучения их структуры Пластические кристаллы. Жидкие кристаллы (нематики, смектики, холестерики и др.). Жидкокристаллическое состояние в биологических системах.

Аннотацию рабочей программы составил



Лобко В.Н.
доцент кафедры химии