

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Б1.О.31 Строение вещества»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы

**Цель дисциплины:**

Формирование готовности к профессиональной деятельности, связанной с прогнозированием свойств веществ и механизмов протекания химических процессов на основе данных о структуре вещества и фундаментальных положений квантовомеханической теории, в соответствии с компетентностным подходом.

**Задачи дисциплины:**

1. Овладение системой фундаментальных химических понятий в области квантовой механики и строения вещества, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности;
2. Раскрытие роли современных теорий, описывающих строение вещества, как основы теоретической и экспериментальной химии;
3. Формирование умения применять теоретические знания в области строения вещества для решения практических задач дальнейшей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Строение вещества» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучению дисциплины «Строение вещества» предшествует изучение дисциплин «Математика» и «Неорганическая химия». Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины «Органическая химия».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование обучающихся общепрофессиональной компетенции (ОПК):

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	
ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	<i>знает</i> базовые законы физики и математики, используемые в области строения вещества, необходимые для планирования работ химической направленности
	<i>умеет</i> использовать базовые законы физики и математики, используемые в области строения вещества, для планирования работ химической направленности
	<i>владеет</i> способами применения базовых законов физики и математики, используемых в области строения вещества, необходимых для планирования работ химической направленности
ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	<i>знает</i> стандартные методы обработки данных с использованием аппроксимации численных характеристик
	<i>умеет</i> использовать основные методы обработки данных с использованием аппроксимации численных характеристик
	<i>владеет</i> методами обработки данных с использованием стандартных приемов аппроксимации численных характеристик, необходимыми при решении задач, возникающих при изучении строения вещества
ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	<i>знает</i> базовые законы и представления физики, необходимые в области строения вещества
	<i>умеет</i> интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	<i>владеет</i> методами интерпретации результатов химических наблюдений, полученных в области строения вещества, с использованием физических законов и представлений

## Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов(тем)	Кол-во часов				
		всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Квантовомеханическая теория строения вещества	34	12	10	-	12
2	Симметрия молекул	20	6	6	-	8
3	Энергетические аспекты строения молекул. Электрические и магнитные свойства веществ	23,8	6	10	-	7,8
4	Строение вещества в конденсированном состоянии	28	10	8	-	10
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		105,8	34	34	-	37,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор

Зеленов В.И.