

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.О.15.02 «Молекулярная физика»

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единиц.

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов базовые теоретические знания об основных явлениях, понятиях, моделях, законах и методах молекулярной физики, а также дать навыки решения задач.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ, понятий, законов и методов исследований молекулярной физики;
- ознакомление с границами применимости физических моделей и теорий, используемых для описания свойств веществ на молекулярном уровне;
- овладение навыками и методами решения задач по основным разделам молекулярной физики;
- приобретение умения использовать законы физики для решения естественно-научных и технических задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Молекулярная физика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики, «Математического анализа» и «Механики». Освоение дисциплины необходимо для изучения других разделов общей физики, а также дисциплин: «Термодинамика, статистическая физика», «Радиофизические методы исследований молекулярных систем».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности</b>	
ОПК-1.1. Понимает теоретические и методологические основания избранной области физики и радиофизики	Знает теоретические основы, понятия, законы и методы исследований молекулярной физики; границы применимости физических моделей и теорий, используемых для описания свойств веществ на молекулярном уровне.
	Умеет применять законы физики для решения естественно-научных и технических задач.
	Владеет навыками и методами решения задач по основным разделам молекулярной физики.

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР*	СРС
1	Идеальный газ	38	8	20	-	10
2	Явления переноса в газах	26	6	12	-	8
3	Термодинамика	38	10	18	-	10
4	Реальные газы, жидкости и твердые тела	34	8	14	-	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	136	32	64	-	40
	Контроль	35,7				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	4				4
	Общая трудоемкость по дисциплине	180	32	64	-	44

**Курсовые работы:** *не предусмотрены.***Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен.*

Автор Жужа М.А.