

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.17.02 «Молекулярная физика»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы.

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 знания естественных наук в инженерной практике 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 дисциплины «Биофизика».

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
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем	
ОПК-1.2. Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий	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 знания естественных наук в инженерной практике 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	26	8	8	-	10
2	Явления переноса в газах	20	6	6	-	8
3	Термодинамика	30	10	10	-	10
4	Реальные газы, жидкости и твердые тела	28	8	8	-	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	32	32	-	40
	Контроль	26,7				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	5				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	8				8
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	32	32	-	48

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

Автор Жужа М.А.