

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.05.02 «Молекулярная физика»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них 16 часов аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., практических 4 ч., лабораторных 6 ч.; 79 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Молекулярная физика» ставит своей целью сформировать у студентов базовые теоретические знания об основных явлениях, понятиях, моделях, законах и методах молекулярной физики, а также дать навыки решения задач и экспериментальной работы.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ, понятий и законов молекулярной физики, её достижений и технических приложений;
- изучение методов решения задач по основным разделам молекулярной физики;
- изучение методов физических измерений и обработки экспериментальных данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Молекулярная физика» относится к базовой части Блока 1 модуля «Физика» учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа. Освоение дисциплины необходимо для изучения других разделов физики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	имеющуюся в литературных и электронных источниках информацию о теоретических основах, понятиях и законах молекулярной физики	найти дополнительную учебную информацию по молекулярной физике, связанную с её историей, современными достижениями и техническими приложениями	методами решения задач по основным разделам молекулярной физики
2	ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения	методы экспериментальных измерений различных свойств веществ	пользоваться измерительными приборами	методами обработки экспериментальных данных

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Идеальный газ	24	1	1	2	20
2	Явления переноса в газах	17	1	1	1	14
3	Термодинамика	30	2	1	2	25
4	Реальные газы, жидкости и твердые тела	24	2	1	1	20
	Итого по дисциплине:		6	4	6	79

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет и экзамен.

Основная литература:

1. Жужа М.А. Молекулярная физика: тексты лекций / М.А. Жужа. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2011.
2. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для инженерно-технических специальностей вузов / Т.И. Трофимова. – М.: Академия, 2014.
3. Савельев И.В. Курс физики (в 3 тт.). Том 1. Механика. Молекулярная физика. [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2017. – 356 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/95163>.
4. Алешкевич В.А. Курс общей физики. Молекулярная физика. [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – М.: Физматлит, 2016. – 312 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91145>.
5. Кикоин А.К. Молекулярная физика: учеб. пособие для студентов физических специальностей вузов / А.К. Кикоин, И.К. Кикоин. – СПб.: Лань, 2007.

Автор РПД Жужа М.А.