

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины Б1.Б.05.01 «Молекулярная физика»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них 48 часов аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., практических 16 ч.; ИКР - 0,3 ч.; 33 часа самостоятельной работы; контроль 26,7 ч.).

**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.

**Задачи дисциплины:**

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

**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              | способностью 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              | способностью 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               | 10                | 4         | -        | 10                   |
| 2 | Явления переноса в газах               | 13               | 4                 | 4         | -        | 5                    |
| 3 | Термодинамика                          | 22               | 10                | 4         | -        | 8                    |
| 4 | Реальные газы, жидкости и твердые тела | 22               | 8                 | 4         | -        | 10                   |
|   | <b>Итого по дисциплине:</b>            |                  | <b>32</b>         | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>33</b>            |

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** 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.