

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: «Основы биофизики и медицинской физики», «Термодинамика, статистическая физика», «Термодинамика конденсированного состояния».

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 базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности | |
| ОПК-1.1. Понимает теоретические и методологические основания избранной области физико-математических и (или) естественных наук | 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. |
| | Владет 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 | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР* | |
| 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.