

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.14.02 «Основы молекулярной физики»

Объем трудоемкости: 4 зачетные 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;
- овладение навыками решения задач по основным разделам молекулярной физики;
- приобретение умения использовать законы физики для решения задач инженерной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы молекулярной физики» 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 «Основ механики». Освоение дисциплины необходимо для изучения других разделов физики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | |
| ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. | Знает основные понятия, явления, эффекты, законы, модели и теории молекулярной физики. |
| | Умеет применять законы физики для решения задач инженерной деятельности. |
| | Владеет навыками решения задач по основным разделам молекулярной физики. |
| ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | |
| ОПК-2.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. | Знает основные методы исследований в молекулярной физики. |
| | Умеет проводить обработку результатов измерений. |
| | Владеет приемами представления полученных данных. |

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 | 22 | 8 | 4 | - | 10 |
| 2 | Явления переноса в газах | 16 | 4 | 2 | - | 10 |
| 3 | Термодинамика | 27 | 8 | 4 | - | 15 |
| 4 | Реальные газы, жидкости и твердые тела | 27 | 8 | 4 | - | 15 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 92 | 28 | 14 | - | 50 |
| | Контроль | 35,7 | | | | |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 6 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | 10 | | | | 10 |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 144 | | | | 60 |

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

Автор Жужа М.А.