

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:35  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
Б.Б.Педько  
«23» августа 2017 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Молекулярная физика**

Направление подготовки  
**03.03.03 Радиоп физика**

Программа подготовки  
«Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств»

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель:   
к.ф.-м.н., доцент Новоселов А.Р.

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом**

Молекулярная физика

### **2. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является:

создание фундаментальной базы знаний по молекулярной физике, на основе которой в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение всех разделов физики и специализированных курсов.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

изучение основных физических моделей и процессов в рамках молекулярной физики;

установление связи между различными физическими явлениями, вывод основных законов в виде математических уравнений;

постановка и анализ задач, применение различных методов решения.

### **3. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана «Модуль 2. Дисциплины, формирующие общепрофессиональные компетенции».

В курсе излагаются базовые, но, в тоже время, фундаментальные представления о термодинамике, молекулярной физике и физической кинетике, на основе которых в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение всех разделов физики и специализированных курсов. Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины: *Иметь представление* об основных понятиях и законах молекулярной физики в рамках программы средней школы; *Знать* алгебру, геометрию и основы математического анализа в рамках программы средней школы. Некоторые элементы математического анализа и алгебры, не входящие в школьный курс, вводятся по мере необходимости. Теоретические дисциплины (или модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (или моду-

ля) необходимо как предшествующее: общий физический практикум, курсы общей и теоретической физики.

**4. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе **контактная работа:** лекции 38 часов, практические занятия 38 часов; **самостоятельная работа:** 68 часов.

**5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Требования к результатам обучения</b> В результате изучения дисциплины студент должен:
ОПК 1: способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	<b>Уметь:</b> решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения <b>Знать:</b> основные законы и формулы, типичные алгоритмы решения задач
ОПК 2: Способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	<b>Уметь:</b> применять законы термодинамики и молекулярной физики на практике <b>Знать:</b> основные законы и формулы

**6. Форма промежуточной аттестации - Экзамен во 2 семестре.**

**7. Язык преподавания - русский.**