

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:51  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Термодинамика и статистическая физика**

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Самсонов В.М.

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

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

Термодинамика и статистическая физика.

### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

Овладение основными методами и подходами термодинамики, статистической физики и физической кинетики, а также их приложениями к физике конденсированного состояния.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Изучение основ термодинамики, статистической физики и физической кинетики;
2. Приобретение навыков применения основных знаний в области термодинамики и статистической физики для решения стандартных задач;
3. Приобретение навыков применения методов термодинамики и статистической физики к решению задач физики конденсированного состояния, включая описание таких систем, как электронный и фононный газы.

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

Дисциплина «Термодинамика и статистическая физика» (Б1.Б.05.04) относится к базовой части блока основной образовательной программы.

Данная учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Квантовая теория», «Теория вероятностей и математическая статистика», отвечающими базовой общепрофессиональной подготовке студентов-физиков. Содержательно данная дисциплина закладывает основы знаний для освоения дисциплин профессионального цикла «Введение в физику конденсированных сред» и курсов магистратуры по направлению «Физика наносистем» («Неравновесная термодинамика», «Физика межфазных явлений и наносистем»), учебной, производственной и научно-исследовательской практик, в процессе которых формируются навыки преподавания, научно-исследовательской и инженерной деятельности.

**4. Объем дисциплины:** 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 54 часа, практические занятия 54 часа, **самостоятельная работа:** 72 часа.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК -1</b>                      способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук</p>	<p><b>Уметь:</b> ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения, использовать базовые теоретические знания по данному разделу теоретической физики для решения типовых задач по термодинамике и статистической физике;  <b>Знать:</b> законы термодинамики, основные характеристические функции и статистические распределения.</p>
<p><b>ОПК-3</b>                      способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Уметь:</b> использовать базовые теоретические знания по данному разделу теоретической физики для решения сложных задач по термодинамике и статистической физике;  <b>Знать:</b> основы термодинамики и статистики различных по природе систем, включая классические и квантовые системы.</p>

**6. Форма промежуточной аттестации:** зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр)

**7. Язык преподавания** русский