

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:24:41
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f0

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

Утверждаю:
Руководитель ООП:
Б.Б. Педько
30 августа 2017 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)


Введение в физику конденсированных сред

Направление подготовки
03.03.02 - Физика

Профиль подготовки
Физика конденсированного состояния
вещества

Для студентов 2 курса очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., профессор А.В. Солнышкин



Тверь 2017

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Введение в физику конденсированных сред

2. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является создание фундаментальной базы знаний в области физики конденсированного состояния вещества, на основе которой в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение различных разделов физики конденсированных сред.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представления об основных понятиях физики конденсированного состояния;
- формирование представления об особенностях строения конденсированных сред;
- знакомство с физическими свойствами кристаллических материалов;
- изучение эффектов, сопровождающих контактные явления в полупроводниках.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Введение в физику конденсированных сред» входит в вариативную часть учебного плана и изучается студентами в четвертом семестре. Содержательно она закладывает основы знаний для изучения физических свойств и структуры конденсированных сред. Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Кристаллография», «Физика конденсированного состояния вещества» и «Современные методы исследования твердых тел», «Нанотехнологии в физике конденсированного состояния».

Уровень начальной подготовки для успешного освоения дисциплины «Введение в физику конденсированных сред»: обучающийся должен *иметь представление* о молекулярно-кинетической теории вещества, использующей статистические законы, и о термодинамике, изучающей макроскопических свойств тел и явлений природы; *знать* основные законы механики, молекулярной физики, электродинамики и оптики, а также владеть математическим аппаратом векторной алгебры, математического анализа, теории групп и тензорного исчисления.

4. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, **в том числе контактная работа:** лекции – 19 часов, практические занятия – 38 часов; **самостоятельная работа:** 159 часов.

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>ОПК-1 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>Владеть: способностью использовать базовые знания в области физики конденсированных сред в профессиональной деятельности. Уметь: объяснять проявления базовых физических свойств с точки зрения структурных особенностей материалов. Знать: принципы строения конденсированных систем; понимать природу и особенности межатомных связей в кристаллических и аморфных твердых телах, особенности упругих, тепловых, электрических и магнитных свойств анизотропных материалов.</p>
<p>ПК-1 способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>	<p>Владеть: способностью использовать специализированные знания в области физики конденсированного состояния вещества для более глубокого изучения специальных разделов физики конденсированных сред. Уметь: уметь решать основные физические задачи в области физики конденсированных сред, оценивать границы применимости теории, ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения. Знать: особенности упругих, тепловых, электрических и магнитных свойств анизотропных материалов и их связь со структурой материалов.</p>

6. Форма промежуточной аттестации экзамен (4 семестр)

7. Язык преподавания русский