

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан физического факультета
О.Н. Чайковская
" 15 " сентября 2016 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО ФИЗИКЕ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕОРИЯ СПЛАВОВ

Энергетический спектр, плотность состояний, рентгеновские и оптические спектры сплавов. Полная энергия и связанные с ней физические свойства. Методы расчета электронной структуры неупорядоченных сплавов – методы виртуального кристалла, средней t-матрицы, когерентного потенциала. Колебательные спектры в неупорядоченных сплавах. Принципы электронной теории антиферромагнетизма. Особенности электронной структуры аморфных материалов.

Фазовые переходы типа "беспорядок - порядок" и "смещения" в сплавах. Связь электронной структуры с фазовыми переходами.

Литература

1. Брус К. А. Структурные фазовые переходы / К. А. Брус, Р. Каули. – М.: Мир, 1984. – 408 с.
2. Уайт Р. Дальний порядок в твердых телах / Р. Уайт, Т. Джебелл. – М.: Мир, 1982. – 448 с.
3. Эренрэйх Г. Электронная структура сплавов / Г. Эренрэйх, Л. Шварц. – М.: Мир, 1979. – 200 с.
4. Займан Дж. Модели беспорядка / Дж. Займан. – М.; Мир, 1982.
5. Теория и свойства неупорядоченных материалов : сб. статей / пер. с англ. под ред. В. Л. Бонч-Бруевича / Новости физики твердого тела; вып. 7 – М. : Мир, 1977. – 294 с.
6. Физическое материаловедение: В 3-х т. : пер. с англ. / под ред. Кана Р. У. – М.: Металлургия, 1987. – Т. 1: Атомное строение металлов и сплавов. – 640 с.