

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИКЕ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ»

по основной образовательной программе бакалавриата
16.03.01 «Техническая физика» (по УП 2018 г.)
Профиль «Физико-химическое материаловедение»
(очная форма обучения)

1. Цели освоения дисциплины:

Дисциплина «Компьютерные технологии в физике конденсированного состояния» формирует у студентов знания по методам исследования в физике конденсированного состояния с помощью компьютерного моделирования. Рассматриваются основные аспекты и проблемы моделирования наноразмерных систем, современные подходы теоретического изучения физических процессов, протекающих на атомном уровне.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК-2: способность применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

ОПК-3: способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовность учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности;

ПК-10: способность применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров.

3. Трудоёмкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 ч).

4. Содержание дисциплины. При изучении дисциплины рассматриваются следующие темы:

- современные методы исследования атомной структуры;
- методы компьютерного моделирования в физике конденсированного состояния;
- потенциалы межатомного взаимодействия;
- методы визуализации атомной структуры;
- основные параметры и характеристики атомной структуры и ее кинетики, получаемые с помощью компьютерного моделирования.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет (7 семестр).

Разработал:
Профессор кафедры «Физика»

Г.М. Полетаев

Проверил:
Декан ФСТ



С.В. Ананьин