

Аннотация дисциплины "Фазовые переходы в конденсированных средах"

Рабочая программа "Фазовые переходы в конденсированных средах" разработана для студентов 1 курса магистратуры направления подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» в соответствии с требованиями ОС ВО по данной специальности.

Дисциплина «Фазовые переходы в конденсированных средах» входит в вариативную часть, дисциплины по выбору профессионального цикла с кодом Б1.В.ДВ.06.01

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Цель дисциплины: раскрыть природу фазовых превращений в конденсированном состоянии, дать представление о движущих механизмах и условиях данных превращений, влиянии их на структуру и свойства материалов нанoeлектроники.

Задачи дисциплины:

1. Дать представление студентам об основах теории фазовых переходов, подробно остановившись на аспектах превращений в конденсированном состоянии.
2. Сформировать представление о влиянии фазовых превращений на структуру и свойства конденсированных сред, применяющихся в электронике и нанoeлектронике.
3. Дать представление о степени неравновесности конденсированных фаз и структурной релаксации.
4. Обучить методам получения стабильных фаз с нужными технологическими параметрами.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

ПК-15 Готовность обеспечивать технологичность изделий электронной техники и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов	Знает	Современное состояние науки, связанной получением и изучением новых наноструктурированных конденсированных сред путём контролируемых фазовых превращений.
	Умеет	Управлять технологическими процессами, проводить всесторонние исследования.
	Владеет	Навыками экспериментальной работы, позволяющими получать конденсированные среды с нужными параметрами и формировать консолидированные наноматериалы путём контролируемого фазового превращения.
ПК-23 Способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	Знает	Современное состояние науки, связанной получением и изучением новых наноструктурированных конденсированных сред путём контролируемых фазовых превращений.
	Умеет	Составлять учебно-методические пособия в области фазовых превращений и их использования в получении новых материалов
	Владеет	Навыками составления планов лабораторных работ и постановки вычислительных задач.