

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика анизотропных сред

(наименование дисциплины (модуля))

Квалификация выпускника: бакалавр

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Профиль: «Теоретическая физика»

Форма обучения: очная

Год набора: 2017

Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Физика анизотропных сред» являются:

- сформировать полное представление о природе связи физических свойств и симметрии;
- дать описание их зависимости и влиянии различных внешних воздействий на физические свойства кристаллов.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика анизотропных сред» относится к вариативной части Б1.В.ДВ блока Б1 «Дисциплины (модули)», является элективной дисциплиной, преподается на четвертом году обучения, в седьмом семестре. Освоению дисциплины предшествует освоение дисциплин (модулей) «Векторный и тензорный анализ», «Кристаллография». Лучшему освоению дисциплины способствует освоение элективной дисциплины «Физическая кристаллохимия». Объем дисциплины «Физика анизотропных сред» составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых 50 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (2 часа – мероприятия промежуточной аттестации; 16 часов занятия лекционного типа, 32 часа занятия семинарского типа (практические занятия), в том числе 2 часа – мероприятия текущего контроля успеваемости), 130 часов составляет самостоятельная работа обучающегося (94 часа самостоятельная работа в течение семестра, 36 часов самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации).

Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции).

В результате освоения дисциплины «Физика анизотропных сред» у студентов формируются и развиваются следующие компетенции:

общепрофессиональные компетенции

- способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);

профессиональные компетенции

- способность использовать специализированные знания в области физики освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);
- готовность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3).

Краткая характеристика дисциплины.

Основные разделы и темы дисциплины «Физика анизотропных сред»:

1. Основы тензорного и симметричного описания физических свойств анизотропных сред.
2. Электрические свойства анизотропных сплошных сред.
3. Механические свойства анизотропных сплошных сред.
4. Связь электрических и механических свойств анизотропных сред.
5. Магнитные свойства кристаллов.

6. Явления переноса в кристаллах.
7. Термодинамика равновесных сред.

Формы промежуточного контроля.

Формами промежуточного контроля по дисциплине «Физика анизотропных сред» являются:

- текущий контроль успеваемости обучающихся при самостоятельном решении задач на практических занятиях и при проверке самостоятельной работы;
- форма промежуточной аттестации по дисциплине «Физика анизотропных сред» – экзамен.