

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Кристаллофизика

Курс 1 Семестры 9,А Количество з.е. 6

Цели дисциплины

Целью дисциплины «Кристаллофизика» является ознакомление студентов с особенностями строения кристаллических и аморфных твёрдых тел, изучение взаимосвязи состава, структуры и физических свойств кристаллов.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Кристаллофизика»:

- изучение естественной и искусственной анизотропии кристаллов и искусственной анизотропии аморфных тел;
- освоение приборной базы для исследования физических свойств кристаллов и измерения их физических параметров.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Кристаллофизика» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки: 03.04.02 Физика (Физика конденсированного состояния вещества).

Для успешного освоения курса «Кристаллофизика» необходимы знания основ общей физики и курсов «Оптика» и «Кристаллофизика».

В свою очередь, знание анизотропных свойств кристаллов способствуют более глубокому пониманию таких специальных дисциплин, как «Строение и свойства кристаллических и аморфных структур», «Спектроскопия конденсированных сред», «Люминесценция твердых тел».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	Способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социальных и культурных условий деятельности.	способы применения знаний анизотропных свойств кристаллов в различных областях физики	применять знания анизотропных свойств кристаллов в нестандартных областях науки	навыками адаптации к изменению научного профиля деятельности
2.	ПК-1	Способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований	основные закономерности формирования твердых материалов с заданными свойствами, ис-	понимать взаимосвязь состава, структуры и физических свойств кристаллов и влия-	навыками рентгенометрического и кристаллооптического исследования ма-

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ваний в обла- сти физики и решать их с помощью со- временной аппаратуры и информаци- онных техно- логий с ис- пользованием новейшего российского и зарубежного опыта.	пользуя зарубеж- ный и российский опыт	ние на них раз- личных физиче- ских воздей- ствий и полей, используя со- временную ап- паратуру и ин- формационные технологии	териалов

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура и физические свойства идеальных кри- сталлов	55	8	-	7	40
2.	Дефекты реальных кристаллов	52,8	6	-	7	39,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	-	14	79,8

Разделы дисциплины, изучаемые в А семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Искусственная анизотропия конденсированных сред	43	7	-	6	30
2.	Основные методы исследования физических свойств кристаллов	38	5	-	6	27
	<i>Итого по дисциплине:</i>		12	-	12	57

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Основная литература:

1. 1. Басалаев Ю.М. Кристаллофизика и кристаллохимия / Ю.М. Басалаев. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 403 с. - Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278304>.

2. Пугачев В.М. Кристаллохимия / В.М. Пугачев. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 104 с. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232461>.

Автор РПД: Быковский П.И.