

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.2.1 «Методы получения композиционных материалов»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.).

Цели и задачи дисциплины:

Формирование у студента универсальных, предметно-специализированных компетенций, способствующих уверенной ориентации будущих кандидатов наук в области физики композиционных материалов, способах их получения и закономерностях, определяющих влияние морфологии композитов на их физические свойства.

Основные дидактические единицы (разделы).

Классификация композиционных материалов. Методы получения композиционных материалов. Получение композиционных материалов по керамической технологии. Получение композиционных материалов из газовой фазы. Получение термоэлектрических, магнитных, электромагнитных и сверхпроводящих композиционных материалов. Получение полимерных композиционных материалов. Особенности получения нанокompозитов. Применение и перспективы дальнейшего развития композиционных материалов.

Компетенции, приобретаемые аспирантом в процессе изучения дисциплины

ПК-1	способность демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и тех, которые находятся на передовом рубеже физики конденсированного состояния
------	---

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные методы получения композиционных материалов; основные физические механизмы, приводящие к формированию у композиционных материалов специфических свойств; основные особенности физических свойств и области применения композиционных материалов;

уметь: осуществить выбор компонент и режимы технологического процесса для получения требуемых характеристик у формируемого композита; критически оценивать достоинства, недостатки и области возможного применения новых композиционных материалов и технологии их получения;

владеть: навыками использования основных физических законов и принципов в практических приложениях; навыками исследования физических свойств композиционных материалов; навыками анализа и систематизации новой информации, касающейся различных аспектов композиционных материалов.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.