

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Физические основы формирования конденсированных сред» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе 1.3.8 «Физика конденсированного состояния», входит в образовательный компонент дисциплины по выбору под номером 2.1.4.1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов, из них 8 часов занятий с применением методов активного обучения (МАО)), 10 часов практических занятий, самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ом семестре. Форма контроля - зачет (3 семестр)

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Владение методами математического описания физических процессов, протекающих в конденсированных средах	Знает	основные методы математического описания физических процессов, протекающих в конденсированных средах
	Умеет	выбирать математические методы необходимые для описания физических процессов, протекающих в конденсированных средах, критически оценивать область применимости выбранных математических методов для описания протекающих в конденсированных средах физических процессов
	Владеет	методами математического описания физических полей
ПК-2 Владение основными методами	Знает	основные методы экспериментального исследования структуры конденсированных сред;

компьютерного моделирования состояния и прогнозирования изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения		основные типы лабораторных установок (оборудования) для экспериментального исследования структуры конденсированных сред
	Умеет	обосновано выбирать методы экспериментального исследования структуры конденсированных сред, использовать современное лабораторное оборудование для проведения эксперимента
	Владеет	основными методами компьютерного моделирования физических процессов
ПК-3 Владение основными методами исследования физических свойств и функциональных характеристик конденсированных сред	Знает	основные методы исследования физических свойств конденсированных сред; методы исследования функциональных характеристик конденсированных сред
	Умеет	выбирать и применять методы исследования физических свойств конденсированных сред, выбирать и применять методы исследования функциональных характеристик конденсированных сред
	Владеет	основными методами исследования физических свойств и функциональных характеристик конденсированных сред
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области физики конденсированного состояния
	Умеет	рационально организовывать научную работу в выбранной области физики конденсированных сред
	Владеет	навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в области физики и астрономии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

	Владеет	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	---------	--

Руководитель ОП



(подпись)

Л. Л. Афремов

(Ф.И.О.)