

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Экспериментальное исследование физических свойств конденсированных систем

Название кафедры: кафедра физики

1. Цель и задачи дисциплины

Физика является экспериментальной наукой, поэтому научный и учебный физический эксперимент должен входить в содержание профессиональной подготовки аспирантов специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния. Развитие навыков экспериментального исследования ведется на различных видах учебных занятий, начиная с лабораторного физического практикума для студентов первого курса. Однако в этот период из-за нехватки времени и недостаточного уровня подготовки студентов нередко остаются без должного внимания вопросы планирования, постановки, анализа и математической обработки результатов физического эксперимента на компьютерах. Целью дисциплины «Экспериментальное исследование физических свойств конденсированных систем» является формирование у аспирантов стройной системы знаний, умений и навыков в области экспериментальной и вычислительной физики, что закладывает основы формирования специальной компетентности будущего кандидата физико-математических наук и готовит его к профессиональной научной, а также педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспиранта:

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Экспериментальное исследование физических свойств конденсированных систем» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, профиль «Физика конденсированного состояния».

Дисциплина «Экспериментальное исследование физических свойств конденсированных систем» изучается на 2 году обучения в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Экспериментальное исследование физических свойств конденсированных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – способность понимать, критически оценивать, анализировать, применять базовую информацию и пополнять научные знания в области физики конденсированного состояния;

ПК-2 – готовность подготовить и провести физический эксперимент в области физики конденсированного состояния и физики наноструктур, осуществить обработку и анализ его результатов с использованием современной компьютерной техники;

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать основные понятия, законы и модели экспериментальной физики, современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче физической информации;

уметь понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экспериментальной физики; пользоваться основными понятиями, законами и моделями экспериментальной физики, профессионально оформлять и представлять результаты физических исследований;

владеть методами обработки и анализа физической информации, проведения физического эксперимента, обработки и анализа его результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

5. Виды и формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.