

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области физики
конденсированного состояния»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
03.06.01 «Физика и астрономия» (уровень подготовки научно-педагогических кадров)

Направленность (профиль): Физика конденсированного состояния

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- ПК-2: способность применять основы атомной и квантовой теории строения твердых тел для анализа и прогнозирования свойств получаемых материалов;
- ПК-3: владение основными методами исследования конденсированных тел, навыками проведения физического эксперимента и работы на современной научной аппаратуре;
- УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области физики конденсированного состояния» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Эксперимент как предмет исследования. Понятие эксперимента. Классификация видов экспериментальных исследований в области физики конденсированного состояния с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Использование эксперимента для прогнозирования свойств получаемых материалов. Современная научная аппаратура для проведения исследований.

2. Краткие сведения из теории вероятностей и математической статистики. Случайные величины и параметры их распределений. Нормальный закон распределения.

3. Предварительная обработка экспериментальных данных. Вычисление параметров эмпирических распределений. Точечное оценивание. Оценивание с помощью доверительного интервала. Статистические гипотезы. Отсев грубых погрешностей. Сравнение двух рядов наблюдений..

4. Анализ результатов пассивного эксперимента. Эмпирические зависимости. Характеристика видов связей между рядами наблюдений. Определение коэффициентов уравнения регрессии. Определение тесноты связи между случайными величинами. Линейная регрессия от одного фактора. Регрессионный анализ..

5. Компьютерные методы обработки результатов инженерного эксперимента. Подготовка обработанных данных к опубликованию.

Разработал:

старший научный сотрудник
кафедры ПНиЛСВС

А.В. Собачкин

Проверил:

Начальник ОСПКВК

С.В. Морозов