

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Физика конденсированного состояния»**  
**Направление: 03.04.02 Физика**  
**Направленность (профиль): все профили**

Программа курса «Физика конденсированного состояния» составлена в соответствии с требованиями СУОС по направлению подготовки **03.04.02 Физика**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ) кафедрой общей физики в весеннем семестре в качестве дисциплины по выбору.

Цель дисциплины в получении обучающимися представлений о современном состоянии науки в области физики конденсированного состояния. Особое внимание при этом уделяется построению математических моделей для исследования физических явлений в неупорядоченных структурах, двумерных и трехмерных топологических изоляторах, теории переноса заряда и спина в квазиодномерных структурах. Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося общепрофессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.</p>	<p><b>ОПК - 1.1.</b> Применяет фундаментальные знания и новейшие достижения физики для решения научно-исследовательских задач в избранной области.</p> <p><b>ОПК - 1.2.</b> Применяет современные экспериментальные и теоретические методы, информационные технологии для решения поставленных научно-исследовательских задач.</p>	<p><b>Знать</b> современные разделы физики конденсированного состояния: низкоразмерные микро- и нано объекты, их оптические и структурные свойства, иметь представление о современных исследованиях и достижениях в области физики конденсированного состояния, существующих проблемах и методах их решения.</p> <p><b>Уметь</b> строить математические модели для исследования кинетических явлений в неупорядоченных структурах, двумерных и трехмерных топологических изоляторах, теории переноса заряда и спина в квазиодномерных структурах.</p> <p><b>Владеть</b> основным математическим аппаратом, который используется для решения задач физики конденсированного состояния.</p>

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: домашние задания, контрольные работы, семестровое задание

Промежуточный контроль: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** академических часа.