



«1» сентября 2015 г.
Декан факультета фундаментальной
физико-химической инженерии
МГУ имени М.В. Ломоносова
академик С.М. Алдошин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ООП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
03.06.01 «Физика и астрономия»**

**Направленность программы подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре
«Физика конденсированного состояния»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Ионика твердого тела»**

Преподаватель – д.х.и Добровольский Юрий Анатольевич

Цель дисциплины: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области исследования структуры и свойств кристаллических веществ ионной природы.

Задачи: Знать основные механизмы возникновения дефектов в ионных кристаллах. Влияние дефектности структуры на проводимость, типы разупорядоченности в ионных кристаллах. Механизмах ионного переноса. Основные типы катионных и анионных проводников и влиянии типа носителя заряда на проводимость. Основные методы исследования ионного переноса в твердых телах. Сферы применения ионпроводящих соединений. Уметь решать квазихимические уравнения для основных типов ионных проводников, определять значение и тип ионной проводимости по экспериментальным данным, полученным разными методами. Уметь подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов.

Наименование и содержание разделов и тем дисциплины:

Основы ионики твердого тела:

- дефекты в кристаллах;
- дефекты по Шотки и Френелю.

Основные типы ионных проводников:

- твердые электролиты;
- литиевые аморфные проводники.

Методы исследования и применение ионных проводников:

- импедансная спектроскопия;
- синтез и исследование проводимости ионного проводника.