



«УТВЕРЖДАЮ»

«1» сентября 2015 г.

Декан факультета фундаментальной
физико-химической инженерии
МГУ имени М.В.Ломоносова
академик С.М. Алдошин

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области исследования структуры и свойств кристаллических веществ ионной природы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению по направлению 04.06.01 Химические науки.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: теоретические и методологические основания в области изучения твердых тел ионной природы; историю развития основных научных методов исследования и получения ионных кристаллов; актуальные проблемы и тенденции развития данной научной области и области применения ионных кристаллов; способы, методы и формы ведения научной дискуссии; основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

УМЕТЬ: вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав, проводить рентгеноструктурные, теплофизические эксперименты по определению основных физических характеристик материалов ионной природы.

ВЛАДЕТЬ: современными информационно-коммуникационными технологиями, начальными навыками работы с лабораторным оборудованием для рентгеноструктурного анализа дефектных структур и для определения значения и типа ионной проводимости.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения					Элемент (элементы) образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
	1	2	3	4	5		
УМЕТЬ: решать квазихимические уравнения для основных типов ионных проводников,	Отсутствие навыков решения уравнений для основных типов ионных проводников,	Фрагментарные навыки решения квазихимических уравнений для основных типов ионных проводников, определения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки решения квазихимических уравнений для	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков решения	Успешное и систематическое применение навыков решения квазихимических уравнений для основных типов ионных	Научные исследования в области исследования структуры и свойств кристаллических веществ ионной природы	Устные вопросы, письменная работа

<p>определять значение и тип ионной проводимости по экспериментальным данным, полученным разными методами.</p> <p>Шифр: У1 (ПК-2)</p>	<p>определения значения и типа ионной проводимости по экспериментальным данным</p>	<p>значения и типа ионной проводимости по экспериментальным данным</p>	<p>основных типов ионных проводников, определения значения и типа ионной проводимости по экспериментальным данным</p>	<p>квазихимических уравнений для основных типов ионных проводников, определения значения и типа ионной проводимости по экспериментальным данным</p>	<p>проводников, определения значения и типа ионной проводимости по экспериментальным данным</p>		
<p>УМЕТЬ:</p> <p>подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов</p> <p>Шифр: У2 (ПК-2)</p>	<p>Отсутствие умений подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов</p>	<p>Фрагментарные умения подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов</p>	<p>Сформированные умения подбирать необходимый метод исследования проводимости кристаллов</p>	<p>Исследовательская практика в области исследования структуры и свойств кристаллических веществ ионной природы</p>	<p>Собеседование, тесты, подбор методического инструментария для проведения исследования</p>

ЗНАТЬ:	Отсутствие	Фрагментарные	Неполные	Сформированны	Сформированные	Дисциплины научной	Темы рефератов
<p>Основные механизмы возникновения дефектов в ионных кристаллах. Влиянии дефектности структуры на проводимость, типах разупорядоченности в ионных кристаллах. Механизмах ионного переноса. Основные типы катионных и анионных проводников и влияния типа носителя заряда на проводимость. Основные методы исследования ионного переноса в твердых телах. Сферы</p>	<p>знаний об основных механизмах возникновения дефектов в ионных кристаллах, влиянии дефектности структуры на проводимость, типах разупорядоченности в ионных кристаллах, механизмах ионного переноса, основных типах катионных и анионных проводников и влияния типа носителя заряда на проводимость, основных методах исследования ионного переноса в твердых телах,</p>	<p>представления об основных механизмах возникновения дефектов в ионных кристаллах, влиянии дефектности структуры на проводимость, типах разупорядоченности в ионных кристаллах, механизмах ионного переноса, основных типах катионных и анионных проводников и влияния типа носителя заряда на проводимость, основных методах исследования ионного переноса в твердых телах,</p>	<p>представления об основных механизмах возникновения дефектов в ионных кристаллах, влиянии дефектности структуры на проводимость, типах разупорядоченности в ионных кристаллах, механизмах ионного переноса, основных типах катионных и анионных проводников и влияния типа носителя заряда на проводимость, основных методах исследования ионного переноса в твердых телах,</p>	<p>е, но содержащие отдельные пробелы представления об основных механизмах возникновения дефектов в ионных кристаллах, влиянии дефектности структуры на проводимость, типах разупорядоченности в ионных кристаллах, механизмах ионного переноса, основных типах катионных и анионных проводников и влияния типа носителя заряда на проводимость, основных методах</p>	<p>систематические представления об основных механизмах возникновения дефектов в ионных кристаллах, влиянии дефектности структуры на проводимость, типах разупорядоченности в ионных кристаллах, механизмах ионного переноса, основных типах катионных и анионных проводников и влияния типа носителя заряда на проводимость, основных методах исследования ионного переноса в твердых телах, сферах применения ионпроводящих</p>	<p>специальности, связанные с исследованием структуры и свойств кристаллических веществ ионной природы</p>	

применения ионпроводящих соединений. Шифр: 31 (ПК-2)	сферах применения ионпроводящих соединений.	сферах применения ионпроводящих соединений.	сферах применения ионпроводящих соединений.	исследования ионного переноса в твердых телах, сферах применения ионпроводящих соединений.	соединений.		
---	--	--	--	---	-------------	--	--