ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ по дисциплине

Ионика твердого тела

Код модуля 1161741(1)

МодульСтруктурная обусловленность транспортных свойств твердотельных материалов

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Анимица Ирина	доктор	Профессор	физической и
	Евгеньевна	химических наук, доцент		неорганической химии

Согласовано:

Управление образовательных программ Е.С. Комарова

Авторы:

• Анимица Ирина Евгеньевна, Профессор, физической и неорганической химии

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Ионика твердого тела

1.	Объем дисциплины в	3	
	зачетных единицах		
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции	
		Практические/семинарские занятия	F
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа 5	
		Домашняя работа 1	
		Реферат 1	

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Ионика твердого тела

Индикатор — это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине		
1	2	3		
ПК-1 -Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	3-3 - Перечислить методы определения химического и фазового состава, структуры, функциональных свойств веществ и материалов 3-4 - Демонстрировать понимание методов исследования процессов различной природы с участием химических веществ П-3 - Иметь навыки проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава, структуры и свойств веществ и материалов П-4 - Иметь навыки исследования процессов различной природы с участием	Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа №1 Лекции Экзамен		

	химических веществ на серийном научном оборудовании У-3 - Проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе У-4 - Проводить исследования процессов различной природы с участием химических веществ с использованием серийного научного оборудования	
ПК-2 -Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	3-1 - Перечислить экспериментальные методы и описать их техническое исполнение для решения конкретной научно-исследовательской задачи 3-2 - Сформулировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР П-1 - Применять экспериментальные методы и технические средства (из набора имеющихся) для решения конкретной научно-исследовательской задачи в выбранной области профессиональной деятельности П-2 - Иметь опыт планирования отдельных этапов НИР У-1 - Выбирать экспериментальные методы и технические средства (из набора имеющихся) для решения конкретной научно-исследовательской задачи в выбранной области профессиональной деятельности	Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 1 Лекции Экзамен
ПК-3 -Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-	3-2 - Указать поисковые системы и электронные библиотеки, используемые для поиска научной химической информации П-1 - Иметь опыт работы с базами данных по химии и	Домашняя работа Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа №1 Лекции Реферат

работы	смежным областям, в том числе на английском языке У-1 - Проводить первичный поиск информации по заданной тематике с использованием данных по химии и смежным областям, в том числе на английском языке У-2 - Анализировать информацию, полученную из поисковых систем и электронных библиотек, используемых для поиска научной химической	Экзамен
ПК-4 -Способен выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	информации 3-1 - Перечислить технические средства и методы испытаний для решения конкретной технологической задачи П-1 - Применять технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения конкретной технологической задачи У-1 - Выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения конкретной технологической задачи	Домашняя работа Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 1 Лекции Экзамен
ПК-5 -Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции	3-1 - Демонстрировать понимание теоретических положений химических, физико-химических, физических методов анализа, перечислить основные аналитические сигналы, используемые в методах анализа 3-3 - Сформулировать требования к составу и правилам оформления протоколов испытаний, отчетов по выполненной работе П-3 - Иметь навыки составления протоколов испытаний, отчета по проведению анализов и их обработке У-3 - Составлять протоколы испытаний, паспорта	Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа №1 Лекции Реферат Экзамен

	химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме	
ПК-6 -Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-конструкторские работы и технологические испытания	3-2 - Указать поисковые системы и электронные библиотеки, используемые для поиска технологической информации П-2 - Демонстрировать навыки выполнения поисковых запросов технологической информации в электронных библиотеках, поисковых системах У-2 - Анализировать технологическую информацию, полученную из поисковых систем и электронных библиотек	Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 1 Лекции Экзамен
ПК-9 -Способен участвовать в организации и проведении научных мероприятий	3-1 - Сделать обзор планируемых в текущем году научных мероприятий по теме исследования П-1 - Иметь опыт подготовки вспомогательной документации, раздаточных материалов, технического сопровождения при проведении научных мероприятий У-1 - Готовить вспомогательную документацию, раздаточные материалы, осуществлять техническое сопровождение при проведении научных мероприятий	Домашняя работа Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа №1 Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен

- 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)
- 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
- 1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий 0.50

Посовая контрольная работа 7,9 7,8 Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ле Промежугочная аттестация по лекциям → экзамен Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци 0,50 Екущая аттестация на практических/семинарских занятий — 0,50 Гекущая аттестация на практических/семинарских занятиях Сроки — семестр, учебная неделя 1,2 2,0 2,0 2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	лекциях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная в балл неделя	учебная	хущая аттестация на лекциях
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ле Промежуточная аттестация по лекциям — экзамен весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци (0.50). Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупезультатов практических/семинарских занятий — 0.50 Текущая аттестация на практических/семинарских занятий — 0.50 Текущая аттестация на практических/семинарских занятий — 0.50 Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях Сроки — семестр, учебная неделя педеля	абота 7,9 50	7,9	оговая контрольная работа
Промежуточная аттестация по лекциям — экзамен Зесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестация — 0.50 Д. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокуп дезультатов практических/семинарских занятий — 0.50 Пекущая аттестация на практических/семинарских занятиях — 1.60 Помипрольная работа №3 Практическим/семинарским занятиям— 1.00 Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям—не зесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци по практическим/семинарским занятиям— 0.00 Промежуточная аттестация на лабораторных занятиях — Сроки — семестр, учебная неделя Промежуточная аттестация на лабораторных занятиях — Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла анятиям — не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям — не деля не предусмотрено Помажуточная аттестация по лабораторным занятиям — не предусмотрено Помайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов оне предусмотрено Помажупа аттестация на онлайн-занятиях — семестр, учебная неделя	7,8 50	7,8	рерат
Осовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации объеку практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совоку презультатов практические/семинарские занятий — 0.50 Текущая аттестация на практические/семинарские занятий — 0.50 Текущая аттестация на практические/семинарские занятий — 0.50 Текущая аттестация на практические/семинарские занятия — семестр, учебная неделя объемы работа № 2 Томирольная работа № 3 Томирольная работа № 1 Томирольная работа № 2 Томирольная аттестация по практическим/семинарским занятия— не предусмотрено Текущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестация на дабораторным занятиям — не предусмотрено Текущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов обкупных результатов объемы предусмотрено Текущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он анятиям — не предусмотрено	начимости результатов текущей аттестации по лекциям –	гтестации по лек	овой коэффициент значимости результатов текуще
Результатов практических/семинарских занятий — 0.50 Гекущая аттестация на практических/семинарских семестр, учебная неделя Ромашняя работа Томпрольная работа №3 Ромпрольная работа №4 Ромпрольная работа №2 Ромпрольная аттестация по практическим/семинарским занятиям—непредусмотрено Ромпром занятий —не предусмотрено Ромпром занятия на пабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Ромпром занятия занятия по лабораторным занятиям—нет весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци набораторным занятиям —не предусмотрено Ромпром занятия занятия на предусмотрено Ромпром занятия занятия на предусмотрено Ромпром занятия на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная неделя		чной аттестации	овой коэффициент значимости результатов промеж
ромашияя работа помашияя работа помашияя работа помашияя работа помашияя работа №3 помашияя работа №4 помашияя работа №4 помашияя работа №4 помашияя работа №4 помашияя работа №2 помашия по практическим/семинарским занятиям—неговесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци помашия занятия не предусмотрено помежуточная аттестация на лабораторных занятиях помашия не предусмотрено помежуточная аттестация помабораторным занятиям—нетовесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци пабораторным занятиям—нетовесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци пабораторным занятиям—нетовесовой коэффициент значимости совокупных результатов овене предусмотрено помаши-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов овене предусмотрено помаши-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов овене предусмотрено помашия аттестация на онлайн-занятиях помашия п		имости совокупі	
учебная неделя 7,2 7,6 гонтрольная работа №3 гонтрольная работа №2 7,7 гонтрольная работа №2 7,3 гонтрольная работа №2 7,4 Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям—нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци рактическим/семинарским занятиям—нет весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци рактическим/семинарским занятиям—о.00 3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов текущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла занятиям—не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям—нет весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци набораторным занятиям— не предусмотрено 1. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онне предусмотрено Текущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная не предусмотрено Текущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная не предусмотрено Текущая аттестация на онлайн-занятиях Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онанятиям—не предусмотрено	•	Сроки –	<u> </u>
ромашняя работа помашняя работа №3 помашняя работа №3 помашняя работа №3 помашняя работа №4 помашняя работа №4 помашняя работа №2 помашная работа №2 помашняя работа №2 помашня работа №3 помашня работа №3 помашня работа №2 помашня работа №3 помашня работа №2 помашня работа №3 помашня работа помашня работа работ	семестр, ная оц	семестр,	ятиях
Омашияя работа №3 Сонтрольная работа №4 Сонтрольная работа №2 Сонтромежуточная аттестация по парактическим/семинарским занятиям — онена предусмотрено Сонтрольная работа	учебная в балл	учебная	
тонтрольная работа №3 тонтрольная работа №4 тонтрольная работа №2 тонтрольная работа работа текущей аттестации по лавораторным занятиям —нет предусмотрено тонтрольная работа №2 тонтрольная работа №2 тонтрольная работа №2 тонтрольная работа работа текущей аттестации по онанятиям -не предусмотрено тонтрольная работа №2 тонтрольная работа №2 тонтрольная работа №2 тонтрольная работа работа текущей аттестации по онанятиям -не предусмотрено тонтрольная работа №2 тонтрольная работа №2 тонтрольная работа текущей аттестации по онанятиям -не предусмотрено тонтрольная работа текущей аттестации по онанатия работа текущей аттестации по онанатия работа текущей аттестации по онанатия работа текущей аттестации по декутестация по	неделя	неделя	
тонтрольная работа №4 гонтрольная работа №2 Засонтрольная работа №2 Засонтическим/семинарским занятиям—1.00 Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям—нет засовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци практическим/семинарским занятиям—0.00 За. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатабораторных занятий—не предусмотрено Пекущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Засовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла анятиям—не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям—нет Засовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци пабораторным занятиях — не предусмотрено Понлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов оне предусмотрено Пекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Засовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онанятиям—не предусмотрено	7,2 10	7,2	нашняя работа
тонтрольная работа №4 гонтрольная работа №2 Засонтрольная работа №2 Засонтическим/семинарским занятиям—1.00 Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям—нет засовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци практическим/семинарским занятиям—0.00 За. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатабораторных занятий—не предусмотрено Пекущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Засовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла анятиям—не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям—нет Засовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци пабораторным занятиях — не предусмотрено Понлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов оне предусмотрено Пекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Засовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онанятиям—не предусмотрено			
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям— 1.00 Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям—нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци практическим/семинарским занятиям— 0.00 В. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результа вабораторных занятий—не предусмотрено Гекущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла ванятиям—не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям—нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци вабораторным занятиям—не предусмотрено Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная не предусмотрено Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он анятиям—не предусмотрено	7,7 30	7,7	трольная работа №4
Зесовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям— 1.00 Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям—нет Зесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци практическим/семинарским занятиям— 0.00 В. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результа забораторных занятий—не предусмотрено Гекущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла занятиям—не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям—нет Зесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци забораторным занятиям—не предусмотрено Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная не предусмотрено Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он занятиям—не предусмотрено	7,3 15	7,3	трольная работа №1
практическим/семинарским занятиям— 1.00 Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям—нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци практическим/семинарским занятиям— 0.00 В. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результа вабораторных занятий—не предусмотрено Пекущая аттестация на лабораторных занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла ванятиям—не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям—нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци вабораторным занятиям— не предусмотрено В. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов оне предусмотрено Пекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки—семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онанятиям—не предусмотрено	7,4 15	7,4	трольная работа №2
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по ла занятиям -не предусмотрено Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци забораторным занятиям – не предусмотрено В. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов оне предусмотрено Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онанятиям -не предусмотрено	я: коэффициент значимости совокупных результатов	зупных результа	
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци набораторным занятиям — не предусмотрено 1. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов оне предусмотрено Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по оне на предусмотрено	-не предусмотрено лабораторных занятиях Сроки — Сместр, ная оц учебная в балл	Сроки – семестр, учебная	Іабораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий –не предусмотрено
набораторным занятиям — не предусмотрено 1. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов он не предусмотрено Текущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он на предусмотрено	-не предусмотрено лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная в балл неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторно	Сроки – семестр, учебная неделя гтестации по лаб	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях овой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено
І. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов он- не предусмотрено Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он-	-не предусмотрено лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная в балл неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторноено ция по лабораторным занятиям —нет	Сроки – семестр, учебная неделя тестации по лаб	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях повой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятиях
Гекущая аттестация на онлайн-занятиях Сроки — семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онанятиям -не предусмотрено	-не предусмотрено лабораторных занятиях Сроки — Сместр, ная оц учебная в балл неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторно ция по лабораторным занятиям —нет начимости результатов промежуточной аттестации по	Сроки – семестр, учебная неделя тестации по лаб	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях совой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятия совой коэффициент значимости результатов промеж
семестр, учебная неделя Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он анятиям -не предусмотрено	-не предусмотрено лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная в балл неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторно дия по лабораторным занятиям —нет начимости результатов промежуточной аттестации по и — не предусмотрено	Сроки – семестр, учебная неделя тестации по лаб	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях овой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятия вовой коэффициент значимости результатов промеж ораторным занятиям — не предусмотрено онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупн
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по он анятиям -не предусмотрено	-не предусмотрено лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная в балл неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторноено ция по лабораторным занятиям —нет начимости результатов промежуточной аттестации по и — не предусмотрено фициент значимости совокупных результатов онлайн-зан	Сроки – семестр, учебная неделя ттестации по лаб нет очной аттестации	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях повой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятия овой коэффициент значимости результатов промеж ораторным занятиям — не предусмотрено онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупноредусмотрено
анятиям -не предусмотрено	лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторное преное предусмотреное предусм	Сроки – семестр, учебная неделя ттестации по лаб нет очной аттестации результатов онл Сроки – семестр, учебная	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях повой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятия овой коэффициент значимости результатов промеж ораторным занятиям — не предусмотрено онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупноредусмотрено
	лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторное преное предусмотреное предусм	Сроки – семестр, учебная неделя ттестации по лаб нет очной аттестации результатов онл Сроки – семестр, учебная	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях повой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятия овой коэффициент значимости результатов промеж ораторным занятиям — не предусмотрено онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупноредусмотрено
	лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, ная оц учебная неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторно по лабораторным занятиям — нет начимости результатов промежуточной аттестации по и — не предусмотрено фициент значимости совокупных результатов онлайн-занонлайн	Сроки – семестр, учебная неделя ттестации по лаб нет очной аттестации срезультатов онд Сроки – семестр, учебная неделя	Табораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях повой коэффициент значимости результатов текуще этиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятия вовой коэффициент значимости результатов промеж пораторным занятиям — не предусмотрено онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупн предусмотрено сущая аттестация на онлайн-занятиях
Іромежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Зесовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестаци	лабораторных занятиях Сроки — Макси семестр, учебная неделя начимости результатов текущей аттестации по лабораторно прено щия по лабораторным занятиям — нет начимости результатов промежуточной аттестации по м — не предусмотрено фициент значимости совокупных результатов онлайн-занонл	Сроки – семестр, учебная неделя ттестации по лаб нет очной аттестации срезультатов онд Сроки – семестр, учебная неделя	Габораторные занятия: коэффициент значимости со ораторных занятий —не предусмотрено сущая аттестация на лабораторных занятиях товой коэффициент значимости результатов текуще ятиям -не предусмотрено омежуточная аттестация по лабораторным занятиям овой коэффициент значимости результатов промеж ораторным занятиям — не предусмотрено онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупнорнусмотрено сущая аттестация на онлайн-занятиях

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой	Сроки – семестр,	Максимальная				
работы/проекта	учебная неделя	оценка в баллах				
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта- не						
предусмотрено						
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой						
работы/проекта— защиты — не предусмотрено						

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4 **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

Результаты	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на				
обучения	соответствие результатам обучения/индикаторам				
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на				
	уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения				
	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий,				
	связанных с профессиональной деятельностью.				
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах,				
	представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение				
	умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для				
	продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и				
	действий, связанных с профессиональной деятельностью.				
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне				
	указанных индикаторов.				
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов				
	обучения на уровне запланированных индикаторов.				
	Студент способен выносить суждения, делать оценки и				
	формулировать выводы в области изучения.				
	Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня				
	собственное понимание и умения в области изучения.				

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

	Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№	№ Содержание уровня Шкала оценивания				
п/п	выполнения критерия				

	оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристи ка уровня
1.	Результаты обучения	Отлично	Зачтено	Высокий (В)
	(индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	(80-100 баллов)		
2.	Результаты обучения	Хорошо		Средний (С)
	(индикаторы) в целом	(60-79 баллов)		
	достигнуты, имеются замечания,			
	которые не требуют			
	обязательного устранения			
3.	Результаты обучения	Удовлетворительно		Пороговый (П)
	(индикаторы) достигнуты не в	(40-59 баллов)		
	полной мере, есть замечания			
4.	Освоение результатов обучения	Неудовлетворитель	Не	Недостаточный
	не соответствует индикаторам,	НО	зачтено	(H)
	имеются существенные ошибки и	(менее 40 баллов)		
	замечания, требуется доработка			
5.	Результат обучения не достигнут,	Недостаточно свидетельств		Нет результата
	задание не выполнено	для оцениван	для оценивания	

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Построение диаграмм Крегера-Винка для оксида (собстенное и примесное разупорядочение)

Примерные задания

Построение диаграммы Крегера-Винка для оксида МО

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа №1

Примерный перечень тем

1. Диффузия и электропровдность в твердом теле

Примерные задания

Предложите модель разупорядочения оксида для данных экспериментальных условий

Рассчитайте концентрации дефектов в оксиде для данной кристаллической решетки и плотности

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Построение диаграммы Крегера-Винка для оксида с собственным атомнм или электронным разупорядоченим

Примерные задания

Построение диаграммы Крегера-Винка для оксида ZrO2

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Построение диаграммы Крегера-Винка для оксида с примесным типом разупорядочения

Примерные задания

Построение диаграммы Крегера-Винка для оксида ZrO2, допированного CaO

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Контрольная работа № 4

Примерный перечень тем

1. Диффузия в твердых телах

Примерные задания

Зависимость коэффициентов диффузии кислорода и металла в нестехиометричном оксиде МО с дефектами Шоттки от парциального давления кислорода в газовой фазе

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Контрольная работа № 5

Примерный перечень тем

1. Электропроводность

Примерные задания

Зависимость общей и ионной электропроводностей в нестехиометричном оксиде МО с дефектами Шоттки от парциального давления кислорода в газовой фазе

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Построение диаграммы Крегера-Винка

Примерные задания

Построение диаграммы Крегера-Винка для оксида М2О3

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.7. Реферат

Примерный перечень тем

1. Кристаллическая и дефектная структура оксида во взаимосвязи с транспортными свойствами

Примерные задания

Опишите кристаллическую, дефектную структуру, отклонение от стехиометрии , электрические и другие функциональные свойства оксида In2O3

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

- 1. Предложите и обоснуйте методы перевода оксида M2O5 в состояние: 1) полупроводника п-типа, 2) полупроводника р-типа; оксида M2O3 в состояние: 1) катионного проводника; 2) анионного проводника
- 2. Ионная проводимость. Зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимость.
- 3. Электронная проводимость. Зонный и поляронный механизмы проводимости. Температурная зависимость электронной проводимости.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление	Вид	Технология	Компетенц	Результат	Контрольно-
воспитательной	воспитательной	воспитательной	ИЯ	ы	оценочные
деятельности	деятельности	деятельности	ил	обучения	мероприятия
Профессиональн ое воспитание	учебно- исследовательск ая, научно- исследовательск ая	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональн ой деятельности	ПК-2	У-1	Домашняя работа Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 1 Практические/сем инарские занятия Реферат