

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.О.11 Актуальные задачи современной электрохимии»

Объем трудоемкости: 2 з.е.

Цель дисциплины: обучение теоретическим знаниям о направлениях развития современной электрохимии, повышении химической компетентности студентов, развитие умений применять эти знания в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: познакомить слушателей с наиболее актуальными проблемами теоретической и экспериментальной электрохимии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Актуальные задачи современной электрохимии» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Изучение дисциплины «Актуальные задачи современной электрохимии» опирается на знания, полученные в ходе освоения таких дисциплин, как «Термодинамика и кинетика электродных процессов» и «Мембранная электрохимия и мембранные материалы новых поколений» и проводится одновременно с изучением таких дисциплин, как «Математическое моделирование и оптимизация процессов электропереноса в электрохимических системах» и «Управление НИР и ОКР в области мембранной технологии».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	
ИОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно их интерпретирует.	знает принципы самостоятельной работы, основные и наиболее актуальные направления исследований современной теоретической и экспериментальной электрохимии
	умеет анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ, используя теоретические основы традиционных и новых разделов электрохимии при решении профессиональных задач
	владеет теорией и навыками анализа и интерпретации результатов практической и теоретической работы в области электрохимии и в профессиональной деятельности
ИОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.	знает основы поиска научной информации в реферативных базах данных
	умеет заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в области современной теоретической и экспериментальной электрохимии
	владеет навыками поиска и систематизации научной информации, работы с научными статьями и журналами в реферативных базах данных
ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	
ИОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и (или) английском языке.	знает основные базы данных научных ресурсов, правила оформления и требования к публикациям, возможности программных пакетов общего и специального назначения для представления результатов научных исследований
	умеет отбирать необходимую информацию, разбивать на связанные части, компилировать в письменном и мультимедийном форматах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	владеет базовыми навыками анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований; навыками представления результатов научных исследований в виде научной публикации на русском и (или) английском языке, программными пакетами общего и специального назначения для представления результатов научных исследований
ИОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.	знает основы культуры речи и профессиональную терминологию для представления результатов научных исследований в устной форме на русском и английском языке
	умеет участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в устной форме на русском и английском языке
	владеет навыками анализа представления результатов научных исследований в виде устных докладов на русском и английском языке с помощью современных компьютерных технологий
ИОПК-4.3. Владеет основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагает свою точку зрения.	знает основные коммуникативные приемы делового общения в профессиональной среде
	умеет компилировать информацию о полученных результатах исследований для представления в устном виде, участвовать в научных дискуссиях, грамотно и аргументированно излагать свою точку зрения
	владеет навыками делового общения в профессиональной среде

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Место химии в «критических», «высоких» и «нанотехнологиях».	12	2	2	-	8
2.	Современные методы исследования поверхности и многокомпонентных сред.	12	2	2	-	8
3.	Влияние микро- и наноструктуры и химической природы поверхности на макрохарактеристики новых материалов.	10	2	2	-	6
4.	Способы получения и области приложения наноматериалов.	10	2	2	-	6
5.	Новые катализаторы и каталитические процессы.	16	4	4	-	8
6.	Роль химии в создании альтернативных источников энергии.	12	2	2	-	8
Итого по разделам дисциплины:		72	14	14	-	44
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		-	-	-	-	-
Подготовка к контролю		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость по дисциплине		72	-	-	-	-

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор

Профессор кафедры физической химии,
д-р хим.наук, профессор, Н.Д. Письменская