

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет химии и высоких технологий

Кафедра физической химии



ПОДПИСАЮ

Проректор по научной работе
и инновациям, д-р физ.-мат.

наук, доцент

Е.В.Строганова

« _____ » _____ 2020 г.

Расписание

консультаций для аспирантов по специальной дисциплине

«Электрохимия»

Направления подготовки 04.06.01 «Химические науки»,

3 курс, профиль программы 02.00.05 – Электрохимия, ОФО

преподаватель – доктор химических наук, профессор В.И.Заболоцкий

Дата, пара, ауд.	Тема	Тип занятия	Кол-во часов
Вторник 21.04.2020 2 пара Ауд.343С	Предмет и структура современной электрохимии. Области применения электрохимии. Современные электрохимические производства. Электромембранные технологии	лекция	2
Вторник 21.04.2020 3 пара Ауд.343С	Термодинамика растворов электролитов. Энергия и энтропия сольватации ионов. Коэффициенты активности ионов, методы их определения.	лекция	2
Среда 22.04.2020 2-3 пара Ауд.337С	Термодинамика растворов электролитов. Энергия и энтропия сольватации ионов. Коэффициенты активности ионов, методы их определения.	практическое занятие	4
Четверг 23.04.2020 2-4 пара Ауд.337С	Термодинамика растворов электролитов. Энергия и энтропия сольватации ионов. Коэффициенты активности ионов, методы их определения.	лабораторные занятия	6
Вторник 28.04.2020 2 пара Ауд.343С	Классическая теория Дебая-хюккеля. Современное состояние теории растворов электролитов. Методы исследования растворов электролитов.	лекция	2

<p>Вторник 28.04.2020 3 пара Ауд.343С</p>	<p>Электропроводность растворов электролитов. Числа переноса, подвижность отдельных ионов. Электрофоретический и релаксационный эффекты. (Эффекты Вина и Дебая-Фалькенгагена). Структура и электропроводность неводных растворов. Расплавов. Твердых и полимерных электролитов.</p>	лекция	2
<p>Среда 29.04.2020 2-4 пара Ауд.337С</p>	<p>Электропроводность растворов электролитов. Числа переноса, подвижность отдельных ионов. Электрофоретический и релаксационный эффекты. (Эффекты Вина и Дебая-Фалькенгагена). Структура и электропроводность неводных растворов. Расплавов. Твердых и полимерных электролитов.</p>	лабораторные занятия	6
<p>Четверг 30.04.2020 2 пара Ауд.343С</p>	<p>Термодинамика гальванического элемента. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Электрохимическое равновесие на границе двух несмешивающихся жидкостей, на мембранах и ион-селективных электродах. Электрохимические сенсоры и принципы их работы</p>	лекция	2
<p>Четверг 30.04.2020 3 пара Ауд.337С</p>	<p>Термодинамика гальванического элемента. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Электрохимическое равновесие на границе двух несмешивающихся жидкостей, на мембранах и ион-селективных электродах. Электрохимические сенсоры и принципы их работы</p>	практическое занятие	2
<p>Вторник 05.05.2019 2 пара Ауд.343С</p>	<p>Двойной электрический слой, механизм его образования, импеданс электрода и эквивалентные электрохимические схемы. Классические и современные методы изучения границы раздела электрод-раствор. Двойной электрический слой на границе мембрана-раствор</p>	лекция	2
<p>Вторник 05.05.2020 3 пара Ауд.343С</p>	<p>Кинетика электродных процессов. Основные положения теории замедленного разряда. Ток обмена. Кинетические и каталитические токи. Методы установления механизма электрохимических реакций</p>	лекция	2
<p>Вторник 05.05.2020 4 пара Ауд.337С</p>	<p>Кинетика электродных процессов. Основные положения теории замедленного разряда. Ток обмена. Кинетические и каталитические токи.</p>	практическое занятие	2

Вторник 05.05.2020 4 пара Ауд.337С	Кинетика электродных процессов. Основные положения теории замедленного разряда. Ток обмена. Кинетические и каталитические токи. Методы установления механизма электрохимических реакций	практическое занятие	2
Среда 06.05.2020 2-4 пара Ауд.337С	Кинетика электродных процессов. Основные положения теории замедленного разряда. Ток обмена. Кинетические и каталитические токи. Методы установления механизма электрохимических реакций	лабораторные занятия	6
Вторник 12.05.2020 2 пара Ауд.343С	Фундаментальные аспекты электрохимии проводящих полимеров. Явления электрохимической интеркаляции. Проблемы биоэлектрохимии.	лекция	2
Вторник 12.05.2020 3 пара Ауд.343С	Электрохимические производства. Первичные и вторичные источники тока (литиевые источники тока, суперконденсаторы). Топливные элементы.	лекция	2
Понедельник 18.05.2020 10.00 Ауд.343С		Консультация	2
Вторник 19.05.2020 10.00 Ауд.343С		Экзамен	0,6
ИТОГО			46,6
в том числе:			
лекции			18
практические			8
лабораторные			18

Зав. отделом аспирантуры

Зав. кафедрой физической химии



Е.В. Строганова

В.И. Заболоцкий

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный университет»



ПРЕДСТАВЛЯЮ
ПРЕДПОСЫЛАЮ
ПРЕДВЕРЖДАЮ
Проректор по научной
работе и инновациям,
д-р физ.-мат. наук, доцент
Е.В. Строганова

« 06 » 04 2020 г.

Расписание
занятий для аспирантов по специальной дисциплине
«Современные методы исследования в мембранной электрохимии»
Направления подготовки 04.06.01 «Химические науки»,
3 курс, профиль программы 02.00.05 – Электрохимия, ОДО
преподаватель – доктор химических наук, профессор Н.В.Шельдешов

Дата, пара, ауд.	Тема	Тип занятия	Кол-во часов
Понедельник 20.04.2020 4 пара, ауд. 343С	Введение. Основные электрохимические характеристики мембран и мембранных систем. Методы исследования структуры объема и поверхности, природы и состава ионообменных мембран.	лекция	2
Понедельник 20.04.2020 5 пара, ауд. 343С	Методы исследования вольтамперных характеристик мембранных систем. Переходные процессы в мембранной системе, происходящие при включении постоянного тока	лекция	2
Понедельник 20.04.2020 6 пара, ауд. 343С	Методы исследования переноса ионов и молекул через ионообменную мембрану	лекция	2
Четверг 23.04.2020 5 пара, ауд. 343С	Применение метода частотного спектра электрохимического импеданса для исследования областей пространственного заряда на границах «мембрана – раствор» и «катионообменник – анионообменник» в мембранных системах.	лекция	2
Пятница 24.04.2020 4 пара, ауд. 330С	Подготовка к исследованию поверхности и скола мембраны методом оптической и электронной сканирующей микроскопии.	лабораторная работа	2
Пятница 24.04.2020 5 пара, ауд. 330С	Исследование вольтамперных характеристик мембранных систем.	лабораторная работа	2
Пятница 24.04.2020	Исследование переходных про-	лабораторная	2

6 пара, ауд. 330С	цессов в мембранной системе, происходящие при включении постоянного тока	работа	
Вторник 28.04.2020 4 пара, ауд. 343С	Основные электрохимические характеристики мембран и мембранных систем. Методы исследования структуры объема и поверхности, природы и состава ионообменных мембран.	практическое занятие	2
Вторник 28.04.2020 5 пара, ауд. 343С	Методы исследования вольтамперных характеристик мембранных систем.	практическое занятие	2
Среда 29.04.2020 5 пара, ауд. 343С	Переходные процессы в мембранной системе, происходящие при включении постоянного тока	практическое занятие	2
Четверг 30.04.2020 4 пара, ауд. 343С	Методы обработки результатов измерения вольтамперных характеристик мембранных систем и переходных процессов в мембранной системе, происходящих при включении постоянного тока.	практическое занятие	2
Четверг 30.04.2020 5 пара, ауд. 343С	Методы исследования переноса ионов и молекул через ионообменную мембрану	практическое занятие	2
Среда 06.05.2020 5 пара, ауд. 343С	Методы исследования переноса ионов и молекул через ионообменную мембрану	практическое занятие	2
Четверг 07.05.2020 4 пара, ауд. 343С	Применение метода частотного спектра электрохимического импеданса для исследования областей пространственного заряда на границах «мембрана – раствор» и «катионообменник – анионообменник» в мембранных системах.	практическое занятие	2
Четверг 07.05.2020 5 пара, ауд. 330С	Модифицированный метод Гитторфа для измерения чисел переноса ионов через мембраны.	лабораторная работа	2
Четверг 07.05.2020 6 пара, ауд. 330С	Модифицированный метод Гитторфа для измерения чисел переноса ионов через мембраны.	лабораторная работа	2
Четверг 07.05.2020 7 пара, ауд. 330С	Исследование частотного спектра электрохимического импеданса области пространственного заряда в мембранной системе	лабораторная работа	2
Вторник 12.05.2020 4 пара, ауд. 343С	Применение метода частотного спектра электрохимического импеданса для исследования областей пространственного заряда на границах «мембрана – раствор» и «катионообменник – анионообменник» в мембранных системах.	практическое занятие	2

Вторник 12.05.2020 5 пара, ауд. 343С	Применение метода частотного спектра электрохимического импеданса для исследования областей пространственного заряда на границах «мембрана – раствор» и «катионообменник – анионообменник» в мембранных системах.	практическое занятие	2
Четверг 14.05.2020 3 пара, ауд. 330С	Метод рН- и с-стата. Метод гидродинамической изоляции.	лабораторная работа	2
Четверг 14.05.2020 4 пара, ауд. 330С	Исследование частотного спектра электрохимического импеданса области пространственного заряда в мембранной системе	лабораторная работа	2
Четверг 14.05.2020 5 пара, ауд. 330С	Исследование частотного спектра электрохимического импеданса области пространственного заряда в мембранной системе	лабораторная работа	2
Четверг 14.05.2020 16.40-17.10, ауд. 330С	зачет	зачет	0,5
ИТОГО			44,50
в том числе:			
лекции			8
практические			18
лабораторные			18

Зав. отделом аспирантуры

Зав. кафедрой физической химии



Н.Ю. Звягинцева

В.И. Заболоцкий