

Институт Фармации

Дисциплина ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

IV СЕМЕСТР

Календарный план лекций

№ лекции	№ недели	Дата	Тема лекции
1	1	08.02	Предмет и задачи коллоидной химии. Адсорбция. Адгезия. Когезия. Поверхностное натяжение. Поверхностная энергия Гиббса. Адсорбция на твердой поверхности, механизмы, законы, разновидности. Определение величины адсорбции на твердой поверхности
2	3	22.02	Адсорбция на жидкой поверхности. Уравнение Гиббса, поверхностная активность, правило Дюкло-Траубе. Смачивание. Количественные характеристики смачивания. Хроматография. Ионообменная хроматография
2	5	07.03	Классификация дисперсных систем. Получение коллоидных систем методом диспергирования. Получение коллоидных систем конденсационными методами. Очистка дисперсных систем
4	7	21.03	Молекулярно-кинетические (диффузия, броуновское движение, осмос) и оптические свойства коллоидных систем. Светорассеяние
5	9	04.04	Строение лиофобных коллоидных частиц. Теории ДЭС. Электрокинетические явления. Определение заряда частиц. Коагуляция зелей. Кинетика коагуляции. Определение порога коагуляции
6	11	18.04	Микрогетерогенные системы, их природа, разновидности. Получение и свойства эмульгаторов. Аэрозоли, порошки, суспензии. Методы получения и свойства. Седиментационный анализ
7	13	02.05	Высокомолекулярные соединения. Строение, свойства растворов. Определение изоэлектрической точки. Защитное число полимеров. Вискозиметрический метод определения молекулярной массы.
8	15	16.05	Мицеллярные ПАВ (полуколлоиды). Критическая концентрация мицеллообразования. Гели и студни. Получение гелей, физические свойства и применение

Календарный план лабораторных занятий

№ занятия	№ недели	Дата	Тема занятия
1	1	08.02	Поверхностные явления. Определение поверхностного натяжения. Поверхностная энергия Гиббса. Адсорбция на жидкой поверхности. Уравнение Гиббса, поверхностная активность, правило Дюкло-Граубе. Лабораторная работа «Адсорбция на жидкой поверхности». Решение ситуационных задач
2	2	15.02	Адсорбция на твердой поверхности. Лабораторная работа «Определение величины адсорбции на твердой поверхности (активированном угле)». Решение ситуационных задач
3	3	22.02	Смачивание. Количественные характеристики смачивания. Хроматография. Лабораторная работа «Ионообменная хроматография аминокислот. Гель-фильтрация». Решение ситуационных задач
4	4	29.02	Модуль №4
5	5	07.03	Получение коллоидных систем методом диспергирования. Молекулярно-кинетические и оптические свойства. Получение коллоидных систем конденсационными методами. Очистка дисперсных систем (диализ). Лабораторная работа. Решение ситуационных задач
6	6	14.03	Строение лиофобных коллоидных частиц. Электрокинетические явления. Лабораторная работа «Определение заряда коллоидных частиц». Решение ситуационных задач
7	7	21.03	Коагуляция золей. Кинетика коагуляции. Лабораторная работа «Определение порога коагуляции». Решение ситуационных задач
8	8	28.03	Модуль №5
9	9	04.04	Микрогетерогенные системы. Лабораторная работа «Получение эмульсий и свойства эмульгаторов». Решение ситуационных задач
10	10	11.04	Аэрозоли, порошки, суспензии. Методы получения и свойства. Лабораторная работа «Седиментационный анализ суспензий». Решение ситуационных задач
11	11	18.04	Высокомолекулярные соединения. Строение, свойства растворов. Лабораторная работа «Определение изоэлектрической точки, защитного числа». Решение ситуационных задач
12	12	25.04	Электрофорез полиэлектролитов. Высаливание полимеров. Лабораторная работа «Вискозиметрическое определение молекулярной массы полимеров». Решение ситуационных задач
13	13	02.05	Мицеллярные ПАВ (полуколлоиды). Лабораторная работа «Определение критической концентрации мицеллообразования». Решение ситуационных задач
14	15	16.05	Гели и студни. Получение гелей, физические свойства и применение
15	16	23.05	Модуль №6