Календарный план лекций по **ХИМИИ**

для СТУДЕНТОВ 1 курса,

обучающихся по специальности **30.05.03**

**МЕДИЦИНСКАЯ КИБЕРНЕТИКА**на весенний семестр **2023-24** учебного года

продолжительность лекций 2 часа (90 мин.), еженедельно, 9 недель

|  |  |
| --- | --- |
| № лекции | **Содержание лекции** |
| **1** | Гетерогенные равновесия. Произведение растворимости. Условия растворения и выпадения осадков.  Смещение гетерогенных равновесий. Гидроксиапатит как неорганическая основа костной ткани. |
| **2** | Электрохимия. Возникновение электродных потенциалов. Уравнение Нернста. Редокс-система. Окислительно-восстановительные потенциалы. Уравнение Петерса. Электроды сравнения.  Гальванические элементы: биметаллический, изометаллический, газовый концентрационный. |
| **3** | Ионоселективные электроды. Электроды для определения pH. Потенциометрия.  Диффузионные и мембранные потенциалы. Определение направления самопроизвольного протекания ОВР. Окислительно-восстановительные цепи. |
| **4** | Комплексные соединения. Координационная теория. Номенклатура комплексных соединений. Классификация комплексных соединений. Дентатность лигандов. Изомерия комплексных соединений |

|  |  |
| --- | --- |
| **5** | Устойчивость комплексных соединений в растворах.  Константы устойчивости и нестойкости комплексных ионов. Медико­биологическое значение комплексных соединений. Комплексоны, применение в медицине. Метод комплексонометрии. |
| ***6*** | Поверхностные явления. Поверхностное натяжение. Поверхностно­активные, инактивные и неактивные вещества. Адсорбция на подвижной границе раздела. Уравнение Гиббса. |
| **7** | Адсорбция на неподвижной границе раздела. Уравнения Фрейндлиха, Ленгмюра. Правило Панета-Фаянса. Ионообменная адсорбция. |
| **8** | Дисперсные системы, классификация. Коллоидные растворы, методы получения. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных растворов. Электрофорез и электроосмос. Строение коллоидных частиц. |
| **9** | Устойчивость коллоидных растворов. Коагуляция коллоидных растворов. Кинетика коагуляции. Правило Шульце-Гарди. Коагуляция смесями электролитов. Взаимная коагуляция. Пептизация (диссолюционная и адсорбционная). Биологическая роль процессов коагуляции и пептизации. |

Зав. кафедрой общей

и биоорганической химии,

доктор химических наук, профессор А.А.Прокопов

М.И.Антонова

Зав. учебной частью, доцент

25 января 2024 г.