

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «Химия»  
для обучающихся по образовательной программе  
бакалавриата  
по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и  
технологии,  
направленность (профиль) Инженерное дело в медико-биологической  
практике,  
форма обучения очная  
на 2023-2024 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (акад ем.)
1.	Титриметрические методы анализа. Кислотно-основное титрование. Способы выражения состава раствора.	1
	<i>Лабораторная работа. Стандартизация раствора хлороводородной кислоты.</i>	1
2.	Титриметрические методы анализа. Комплексометрическое титрование.	1
	<i>Лабораторная работа. Определение общей жесткости водопроводной воды.</i>	1
3.	Химическая термодинамика. Основные понятия и законы химической термодинамики.	1
	<i>Лабораторная работа. Определение теплоты нейтрализации сильной кислоты сильным основанием. Определение теплоты растворения соли.</i>	1
4.	Химическая кинетика. Сложные химические реакции. Катализ.	1
	<i>Лабораторная работа. Исследование зависимости скорости разложения тиосульфата натрия от концентрации, температуры.</i>	1
5.	Периодический закон и его связь со строением атома. Химическая связь. Особенности строения комплексных соединений.	1
	<i>Лабораторная работа. Получение и свойства комплексные соединения.</i>	1
6.	Кислотно-основное равновесие. Буферные растворы.	1
	<i>Лабораторная работа. Приготовление буферных растворов. Свойства буферных растворов</i>	1
7.	Гетерогенное равновесие. Условия образования и растворения осадков.	1
	<i>Лабораторная работа. Условия образования и растворения осадков.</i>	1
8.	Итоговая контрольная работа №1.	2
9.	Электрохимические процессы. Уравнение Нернста. Стандартные электродные потенциалы. Обратимые и необратимые электроды.	1
	<i>Лабораторная работа. Потенциометрический метод определение pH раствора.</i>	1
10.	Электрохимическая коррозия и защита от коррозии.	1
	<i>Лабораторная работа. Коррозия.</i>	1
11.	Дисперсные системы. Получение, очистка и устойчивость коллоидных растворов.	1
	<i>Лабораторная работа. Определение порогов коагуляции.</i>	1
12.	Теория строения органических молекул А.М. Бутлерова. Взаимное влияние атомов в молекуле. Кислотность и основность органических молекул.	1
	<i>Лабораторная работа. Кислотно-основные свойства органических</i>	1

	<i>соединений.</i>	
13.	Углеводы. Моносахариды. Реакционная способность моносахаридов.	1
	<i>Лабораторная работа. Углеводы. Моносахариды</i>	1
14.	Углеводы. Дисахариды и полисахариды. Реакционная активность.	1
	<i>Лабораторная работа. Качественные реакции на ди- и полисахариды.</i>	1
15.	Структура и реакционная способность аминокислот как гетерофункциональных соединений.	1
	<i>Лабораторная работа. Качественные реакции на аминокислоты.</i>	1
16.	Пептиды. Белки. Строение и свойства, участие в метаболизме.	1
	<i>Лабораторная работа. Качественные реакции на пептиды и белки.</i>	1
17.	Нуклеиновые кислоты, их структура и свойства.	1
	<i>Лабораторная работа. Выделение и гидролиз нуклеопротеинов.</i>	1
18.	Итоговая контрольная работа №2.	2
19.	Зачетное занятие. Итоговый контроль усвоения уровня сформированности компетенций	2
	Итого	38

Рассмотрено на заседании кафедры химии «26» мая 2023 г., протокол №10

Заведующий кафедрой химии, д.х.н., профессор

А.К. Брель