

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Спецглавы химических наук»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 «Биология»,
профиль Молекулярная биология,
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	<i>Семинар по теме «Высокомолекулярные соединения: строение, свойства растворов и биологическая роль».</i> ВМС и их классификация. Общие свойства растворов ВМС с истинными растворами.	1
2.	Набухание и растворение. Свойства белков как важнейших биополимеров: кислотно-основные; окислительно-восстановительные; комплексообразующие; поверхностные; высаливание, денатурация; гидролиз.	1
3.	<i>Физикохимия дисперсных систем.</i> Классификация. Ткани организма как дисперсные системы. Методы получения коллоидных растворов Лиофобные коллоидные растворы.	1
4.	Мицелла лиофобного золя. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Свойства лиофобных коллоидных растворов.	1
5.	<i>Физикохимия растворов ВМС.</i> Осмотические свойства растворов. Вязкость растворов ВМС.	1
6.	Мембранное равновесие Доннана. Застудневание (желатинирование). Возникновение связнодисперсных систем и их свойства	1
7.	<i>Лабораторная работа. Определение порога коагуляции. Коллоидная защита.</i>	1

	Изучение явления коагуляции коллоидных растворов при добавлении к ним электролитов, содержащих ионы-коагулянты различной валентности.	
8.	Обработка экспериментальных данных.	
9.	<i>Лабораторная работа. Свойства ВМС.</i> Определение вязкости ВМС.	1
10.	Расчет величины вязкости и построение зависимости вязкости от объемной доли дисперсной фазы.	
11.	<i>Лабораторная работа. Общая характеристика высокомолекулярных соединений.</i> Методы получения ВМС.	1
12.	Проведение демонстрационных опытов для изучения влияния электролитов.	1
13.	<i>Биоорганическая химия: биополимеры и биорегуляторы.</i> Алкалоиды, их биологическая значимость.	1
14.	Липиды, классификация, строение и биологическая роль.	1
15.	<i>Лабораторная работа. Биоорганическая химия: биополимеры и биорегуляторы.</i> Качественные реакции аминокислот.	1
16.	Проведение реакций, лежащие в основе количественного анализа аминокислот.	1
17.	<i>Семинар по теме «Спектроскопия в медико-биологических исследованиях».</i> Спектральные методы в медицине.	1
18.	Спектроскопия в медикобиологических исследованиях.	1
19.	<i>Качественный анализ смеси катионов или анионов.</i> Основные понятия, схемы деления катионов на группы. Кислотно-основная схема разделения катионов.	1
20.	Основные понятия, схемы деления анионов на группы. Кислотно-основная схема разделения анионов.	1
21.	<i>ПМР спектроскопия.</i> Масс-спектрометрия.	1
22.	ИК, УФ-спектроскопия.	1
23.	<i>Лабораторная работа.</i> Качественный анализ групп катионов биогенных элементов.	1
24.	Обработка экспериментальных данных.	1

25.	<i>Лабораторная работа.</i> Качественный анализ групп анионов биогенных элементов.	1
26.	Обработка экспериментальных данных.	1
27.	<i>Комплексные соединения,</i> классификация, строение.	1
28.	Лигандообменные процессы, комплексоны в медицине.	1
29.	<i>Буферные системы,</i> классификация, кислотно-основные реакции, роль в медицине.	1
30.	Буферная емкость. Решение задач.	1
31.	<i>Отчет по лабораторным работам</i> химии высокомолекулярных соединений.	1
32.	Отчет по качественным характеристикам биополимеров. Групповые реагенты на определение катионов и анионов.	
17.	Промежуточная аттестация	2
	Итого	34

¹ - тема

² - сущностное содержание (при необходимости)

Рассмотрено на заседании кафедры химии «31» мая 2024 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой химии

А.К. Брель