

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Спецглавы химических наук»
для обучающихся 2025 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 «Биология»,
профиль Молекулярная биология,
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.) ³
1.	<i>Семинар по теме «Высокомолекулярные соединения: строение, свойства растворов и биологическая роль»¹.</i> ВМС и их классификация. Общие свойства растворов ВМС с истинными растворами ² .	1
	Набухание и растворение. Свойства белков как важнейших биополимеров: кислотно-основные; окислительно-восстановительные; комплексообразующие; поверхностные; высаливание, денатурация; гидролиз ² .	1
2.	<i>Физикохимия дисперсных систем¹.</i> Классификация. Ткани организма как дисперсные системы. Методы получения коллоидных растворов Лиофобные коллоидные растворы ² .	1
	Мицелла лиофобного золя. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Свойства лиофобных коллоидных растворов ² .	1
3.	<i>Физикохимия растворов ВМС¹.</i> Осмотические свойства растворов. Вязкость растворов ВМС ² .	1
	Мембранное равновесие Доннана. Застудневание (желатинирование). Возникновение связнодисперсных систем и их свойства ² .	1
4.	<i>Лабораторная работа. Определение порога коагуляции. Коллоидная защита¹.</i> Изучение явления коагуляции коллоидных растворов при добавлении к ним электролитов, содержащих ионы-коагулянты различной валентности ² .	1

	Обработка экспериментальных данных ² .	1
5.	<i>Лабораторная работа. Свойства ВМС.</i> Определение вязкости ВМС ¹ .	1
	Расчет величины вязкости и построение зависимости вязкости от объемной доли дисперсной фазы ² .	1
6.	<i>Лабораторная работа. Общая характеристика высокомолекулярных соединений.</i> Методы получения ВМС ¹ .	1
	Проведение демонстрационных опытов для изучения влияния электролитов ² .	1
7.	<i>Биоорганическая химия: биополимеры и биорегуляторы.</i> Алкалоиды, их биологическая значимость ¹ .	1
	Липиды, классификация, строение и биологическая роль ² .	1
8.	<i>Лабораторная работа. Биоорганическая химия: биополимеры и биорегуляторы.</i> Качественные реакции аминокислот ¹ .	1
	Проведение реакций, лежащие в основе количественного анализа аминокислот ² .	1
9.	<i>Семинар по теме «Спектроскопия в медико-биологических исследованиях».</i> Спектральные методы в медицине ¹ .	1
	Спектроскопия в медикобиологических исследованиях ² .	1
10.	<i>Качественный анализ смеси катионов или анионов.</i> Основные понятия, схемы деления катионов на группы. Кислотно-основная схема разделения катионов ¹ .	1
	Основные понятия, схемы деления анионов на группы. Кислотно-основная схема разделения анионов ² .	1
11.	<i>ПМР спектроскопия.</i> Масс-спектрометрия ¹ .	1
	ИК, УФ-спектроскопия ² .	1
12.	<i>Лабораторная работа.</i> Качественный анализ групп катионов биогенных элементов ¹ .	1
	Обработка экспериментальных данных ² .	1
13.	<i>Лабораторная работа.</i> Качественный анализ групп анионов биогенных элементов ¹ .	1

	Обработка экспериментальных данных ² .	1
14.	<i>Комплексные соединения, классификация, строение</i> ¹ .	1
	Лигандообменные процессы, комплексоны в медицине ² .	1
15.	<i>Буферные системы, классификация, кислотно-основные реакции, роль в медицине</i> ¹ .	1
	Буферная емкость. Решение задач ² .	1
16.	<i>Отчет по лабораторным работам химии высокомолекулярных соединений</i> ¹ .	1
	Отчет по качественным характеристикам биополимеров. Групповые реагенты на определение катионов и анионов ² .	1
17.	Итоговое тестирование ¹	2
18.	Промежуточная аттестация	2
	Итого	36

¹ – тема

² – сущностное содержание

³ – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

Рассмотрено на заседании кафедры химии, протокол от «30» мая 2025 года №10

Заведующий кафедрой химии



А.К.Брель