

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Химия (общая, неорганическая, органическая,)»
для обучающихся 2025 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Биохимия / направленность (профиль)
Генетика
(бакалавриат),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

№	Тематические блоки	Практиче ская подготов ка в рамках тематичес кого блока ³	Часы (академ.)
1 семестр			
1.	Правила техники безопасности в химической лаборатории ¹ . Лабораторная работа «Химическая посуда и ее использование» ² .	ПП	2
2.	Способы выражения состава раствора ¹ . Лабораторная работа «Приготовление раствора CuSO ₄ заданной концентрации» ² .	ПП	2
3.	Коллигативные свойства растворов ¹ . Решение задач.	-	2
4.	Ионное произведение воды. pH и pOH. Буферные растворы ¹ . Лабораторная работа «Приготовление буферного раствора с заданным pH» ² .	ПП	2
5.	Контроль знаний и умений № 1¹.	ПП	2
6.	Химическая кинетика и катализ ¹ . Лабораторная работа «Определение скорости реакции разложения тиосульфата натрия» ² .	ПП	2
7.	Химическая термодинамика ¹ . Лабораторная работа «Определение теплового эффекта реакции нейтрализации. Тепловой эффект растворения безводной соли» ² .	ПП	2
8.	Химическое равновесие ¹ . Лабораторная работа «Методы смещения химического равновесия» ²	ПП	2
9.	Гетерогенные равновесия ¹ . Условия образования и растворения осадков. Лабораторная работа «Гетерогенное равновесие» ²	ПП	2
10.	Окислительно-восстановительные реакции ¹ . Электрохимические системы. Возникновение электрохимического потенциала. Уравнение Нернста. Лабораторная работа «ОВР». ²	ПП	2
11.	Контроль знаний и умений № 2¹.	ПП	2
12.	Химия биогенных элементов ¹ в. Элементы-органогены. Лабораторная работа «Химические основы применения	ПП	2

	неорганических соединений» ²		
13.	s-Элементы и их биологическая роль ¹ . Лабораторная работа «s-Элементы» ²	ПП	2
14.	p-Элементы IIIA-VA групп и их биологическая роль ¹ . Лабораторная работа «p-Элементы IIIA-VA групп» ²	ПП	2
15.	p-Элементы VIA-VIIA групп и их биологическая роль ¹ . Лабораторная работа «p-Элементы VIA-VIIA групп» ²	ПП	2
16.	d-Элементы и их биологическая роль ¹ . Координационные соединения. Лабораторная работа «Получение и свойства координационных соединений» ²	ПП	2
17.	Лабораторный практикум s, p, d-элементы Периодической системы Д.И. Менделеева ¹	ПП	2
18.	Контроль знаний и умений №3¹.	ПП	2
2 семестр			
19.	Основы реакционной способности органических соединений ¹ . Классификация, номенклатура. Выполнение заданий и решение задач ²	-	2
20.	Основы реакционной способности органических соединений ¹ . Структурная изомерия. Выполнение заданий и решение задач ²	-	2
21.	Основы реакционной способности органических соединений ¹ . Пространственное строение. Конфигурационные изомеры. Понятие о конформациях. Выполнение заданий и решение задач ²	-	2
22.	Основы реакционной способности органических соединений ¹ . Взаимное влияние атомов в молекуле. Ароматичность бензоидных систем. Выполнение заданий и решение задач ²	-	2
23.	Кислотно-основные свойства органических соединений ¹ . Лабораторная работа «Кислотно-основные свойства органических соединений» ²	ПП	2
24.	Методы очистки органических соединений: фильтрование, перекристаллизация, перегонка ¹ . Лабораторная работа «Перекристаллизация янтарной кислоты» ²	ПП	2
25.	Контроль знаний и умений №4¹	ПП	2
26.	Углеводороды ¹ . Насыщенные углеводороды Лабораторная работа «Насыщенные углеводороды» ²	ПП	2
27.	Углеводороды ¹ . Ненасыщенные углеводороды: алкены и алкины. Лабораторная работа «Ненасыщенные углеводороды» ²	ПП	2
28.	Углеводороды ¹ . Ароматические углеводороды (арены). Лабораторная работа «Ароматические углеводороды	ПП	2

	(арены)» ²		
29.	Контроль знаний и умений №5¹	ПП	2
30.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Галогенуглеводороды. Лабораторная работа «Качественные реакции галогенуглеводородов» ²	ПП	2
31.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Спирты, фенолы. Лабораторная работа «Качественные реакции на спирты и фенолы» ²	ПП	2
32.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Амины: алифатические и ароматические. Лабораторная работа «Свойства аминов» ²	ПП	2
3 семестр			
33.	Контроль знаний и умений №6¹	ПП	2
34.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Альдегиды и кетоны. Лабораторная работа «Альдегиды и кетоны. Качественные реакции» ²	ПП	2
35.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Карбоновые кислоты. Лабораторная работа «Карбоновые кислоты» ²	ПП	2
36.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Омыляемые липиды. Жиры и масла. Строение и Биологическая роль. Лабораторная работа «Омыляемые липиды» ²	ПП	2
37.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Гетерофункциональные алифатические соединения. Гидрокси- и оксокислоты. Лабораторная работа «Гетерофункциональные соединения» ²	ПП	2
38.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Аминокислоты, пептиды, белки. Лабораторная работа «Аминокислоты, пептиды, белки. Качественные реакции» ²	ПП	2
39.	Контроль знаний и умений №7¹	ПП	2
40.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Гетероциклические соединения. Пятичленные гетероциклические соединения. Лабораторная работа «Гетероциклические соединения. Часть 1» ²	ПП	2
41.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Гетероциклические соединения. Шестичленные Гетероциклические соединения. Лабораторная работа «Гетероциклические соединения. Часть 2» ²	ПП	2
42.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Химические свойства моносахаридов. Лабораторная работа «Углеводы. Моносахариды» ²	ПП	2
43.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Олиго- (восстанавливающие и невосстанавливающие	ПП	2

	дисахара) и полисахариды. Лабораторная работа «Углеводы. Ди- и полисахариды» ²		
44.	Контроль знаний и умений №8¹	ПП	2
45.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Нуклеозиды и нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Строение, биохимическая роль. Лабораторная работа «Гидролиз нуклеиновых кислот» ²	ПП	2
46.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Жиро- и водорастворимые витамины. Лабораторная работа «Витамины» ²	ПП	2
47.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Неомыляемые липиды. Понятие о терпенах. Лабораторная работа «Качественные реакции на терпены и стероиды» ²	ПП	2
48.	Химия биологически активных органических соединений ¹ . Неомыляемые липиды. Понятие о стероидах. Реферативная работа. ²	-	2
49.	Контроль знаний и умений №9¹	ПП	2
Итого			98

Рассмотрено на заседании кафедры философии, биоэтики и права, протокол от « 29» мая 2026 г. № 10.

И.о. заведующего кафедрой



С.В.Лисина