

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося  
по дисциплине «Химия»  
для обучающихся 2024 года поступления  
по образовательной программе  
31.05.03 Стоматология,  
профиль Стоматология  
(специалитет),  
форма обучения очная  
2024-2025 учебный год.**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	Роль растворов в жизнедеятельности организмов.	3
2.	Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительные реакции. Оксидиметрия. Перманганатометрия и йодометрия.	3
3.	Химический потенциал. <sup>1</sup> Термодинамические условия равновесия, прогнозирование направления самопроизвольных процессов. Энтальпийный и энтропийный факторы. <sup>2</sup>	3
4.	Термодинамика растворения: энтропийный и энтальпийный факторы растворения, их связь с механизмом растворения.	3
5.	Растворимость газов в жидкостях. <sup>1</sup> Законы Дальтона, Генри, Сеченова. Растворимость газов в крови. <sup>2</sup>	4
6.	Слабые электролиты. Константа и степень диссоциации. Закон разведения Оствальда.	4
7.	Основные положения теории сильных электролитов. <sup>1</sup> Активность и коэффициент активности. Ионная сила раствора. Электролиты в организме человека. <sup>2</sup>	4
8.	Цепные фотохимические реакции. Роль фотохимических реакций в биологии и медицине.	3
9.	Диффузный и мембранный потенциалы. Механизм действия и их роль в генерации биопотенциалов в организме.	3
10.	Вольтамперометрия (полярография), сущность метода и области применения в медико-биологических исследованиях.	3
11.	Основы реакционной способности органических соединений. Искусственный интеллект в предсказании реакционной способности органических соединений при получении биологически активных веществ.	4
12.	Электронное строение атома углерода и виды гибридизации. Виртуальная модель атома.	3
13.	Понятие об ароматичности органических соединений (на примере бензола, пиридина, пиррола). Правило Хюккеля.	3
14.	Протолитические реакции. Понятие о кислотно-основном состоянии организма.	3
15.	Порядок реакции. Понятие о теории переходного состояния.	3
16.	Строение комплексных соединений. Типы комплексных соединений.	3

	Комплексоны.	
17.	Классификация электродов.	3
18.	Механизмы химических реакций.	4
19.	Кето-енольная таутомерия. Таутомеры. Рассмотреть на примере ацетоуксусного эфира и ацетилацетона.	3
20.	Строение и свойства аминогруппы в аминокислотах. Классификация аминокислот.	3
21.	Химические реакции спиртов и фенолов. Медико-биологическая роль основных представителей.	3
22.	Химические реакции альдегидов и кетонов. Медико-биологическая роль основных представителей.	3
23.	Химические реакции аминокислот.	4
24.	Химические реакции гетерофункциональных алифатических соединений.	4
25.	Химические реакции гетероциклических соединений. Медико-биологическая роль основных представителей.	4
26.	Никотиновая кислота как представитель гетероциклических соединений. Свойства. Медико-биологическая роль.	2
27.	Общая характеристика углеводов. Цикло-оксотаутомерия. Виды O-гликозидной связи. Основные представители углеводов.	3
28.	Химические реакции углеводов.	4
	Итого	92

<sup>1</sup> – тема самостоятельной работы

<sup>2</sup> – сущностное содержание самостоятельной работы

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

Заведующий кафедрой



А.К. Брель