

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
по дисциплине «Общая химия, биоорганическая химия»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
32.05.01 Медико-профилактическое дело,
(специалитет),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1 семестр		
1.	Основы химической термодинамики. ¹ Законы термодинамики. Применение закона Гесса для расчета калорийности питания. Понятие о самопроизвольных процессах. Особенности термодинамики биохимических процессов в стационарном и равновесном состояниях. Понятие о гомеостазе. ²	4
2.	Учение о растворах. ¹ Коллигативные свойства растворов. Электролитическая диссоциация. Особенности растворов сильных и слабых электролитов. Физико-химические основы водно-электролитного баланса в организме. Теория кислот и оснований и протолитические равновесия. Протолитический баланс. Буферные системы организма, их взаимодействие. Явления алкалоза и ацидоза. Окислительно-восстановительные реакции, их закономерности. Использование окислителей и восстановителей в медико-санитарной практике. Комплексные соединения, их свойства и медико-биологическая роль. Гетерогенные равновесия в живых системах. ²	10
3.	Основы кинетики биохимических реакций. ¹ Особенности гомогенных и гетерогенных реакций. Ферментативный катализ и его особенности. ²	4
4.	Электрическая проводимость растворов электролитов ¹ Кондуктометрические методы анализа. Кондуктометрическое титрование. Электрическая проводимость клеток и тканей в норме и патологии. Электродный потенциал. Гальванические цепи. Уравнение Нернста. Потенциометрия. ²	6
2 семестр		
5.	Основы биоорганической химии. ¹ Виды изомерии органических соединений. Пространственная изомерия. Конформационная и конфигурационная изомерия. Пространственное строение молекул и их биологическая активность. Стереоспецифичность биологически активных веществ. Стереоспецифичность ферментативных реакций. ²	3
6.	Гомофункциональные соединения. ¹ Реакционная способность спиртов и фенолов. Кислотно-основные свойства. Реакции с участием нуклеофильного и электрофильного центров. Реакции элиминирования. Идентификация спиртов и фенолов. ²	3
7.	Карбонильные соединения. ¹ Реакционная способность альдегидов и кетонов. Идентификация карбонильных соединений. Карбоновые	4

	кислоты, их реакционная способность. Функциональные производные карбоновых кислот. ²	
8.	Понятие о поверхностной энергии и поверхностном натяжении. ¹ Адсорбция, её основные понятия и виды. Понятие о липосомах. Структура биологических мембран. Обменная адсорбция на твердой поверхности и её особенности. Понятие об ионитах. ²	2
9.	Дисперсные системы ¹ , их классификация. Получение и очистка коллоидов. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов. Оптические свойства. Механизм возникновения заряда в коллоидных частицах. Кинетическая и агрегативная устойчивость лиозолей. Факторы устойчивости. Коагуляция. Понятие об аэрозолях. Особенности их оптических, молекулярно-кинетических и электрических свойств. Методы разрушения аэрозолей в медицине. Отрицательное воздействие аэрозолей на организм; силикоз, антракоз, аллергены, смог.	4
	Итого	40

- тема

² - сущностное содержание (при необходимости)

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

Заведующий кафедрой химии

А.К.Брель