

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
по дисциплине «Физическая и коллоидная химия»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета
по специальности 33.05.01 Фармация ,
направленность Фармация,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	<p>Принцип энергетического сопряжения биохимических реакций.¹ Термодинамика биохимических процессов в равновесных и стационарных состояниях. Понятие о гомеостазе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Термодинамика в существовании биологических систем. - Термодинамические свойства ионов. Термодинамика ионной сольватации. 	6
2.	<ul style="list-style-type: none"> - Физико-химические основы перегонки¹. - Перегонка с водяным паром. - Диаграммы состояний «Т-Ж» в двухкомпонентных системах. - Диаграммы плавкости бинарных систем: Кривые охлаждения и построение на их основе диаграмм состояния. - Использование правила фаз Гиббса для анализа диаграмм состояния. - Трехкомпонентная система. Распределение третьего компонента в двухслойной жидкой фазе². 	6
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Протолитический гомеостаз¹. - Осмотическое давление в развитии патологических состояний живого организма. - Активная реакция среды в развитии патологических состояний живого организма². 	6
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Физико-химические основы водно-электролитного баланса в организме¹. - Потенциометрические определения в медицине и фармации. - Окислительно-восстановительное потенциометрическое титрование. Неводное титрование². 	6
5.	<ul style="list-style-type: none"> - Возможности и перспективы моделирования фармакокинетических процессов¹. - Отличительные особенности энзимов как биокатализаторов. Специфичность ферментов. - Использование ферментных препаратов в медико-биологической практике. - Ферментативный катализ и кислотно-основной гомеостаз организма. 	6

	- Сопряженность и автокатализ — как основа автоколебательного режима биохимической кинетики ² .	
6.	- Поверхностные явления, как свойства дисперсных систем ¹ . - Биологическое значение поверхностных явлений. - Классификация хроматографических методов по технике выполнения и механизму процесса. Основное уравнение равновесной хроматографии ² .	6
7.	- Заряд частицы дисперсной фазы, его значение в функционировании клеток ₁ . - Биологическое значение состояний коллоидных систем "золь и гель". Суть и механизм старение коллоидных систем. - Зависимость основных свойств дисперсных систем от особенности организации дисперсной фазы. - Когезия и адгезия - как основа технологического процесса приготовления лекарственных форм. - Явление адгезии на примере физического и химического взаимодействия между поверхностными макромолекулами. - Процессы прилипания, сцепления и смачивания в биосистемах и их значение. - Методы определения размеров коллоидных частиц, основанные на их реологических свойствах. Реологические свойства крови. - Аэрозоли (туман, дым, пыль) - как свободно-дисперсные микрогетерогенные системы. Использование их в медицине. Отрицательное воздействие аэрозолей на организм человека. - Порошки. Свойства, физико-химические основы их получения, гранулирование как процесс изготовления лекарственных форм. - Пены. Пенообразователи. Пенные аэрозоли и противовоспалительные пенные препараты ²	7
Итого		43

¹ - тема

² - сущностное содержание

Обсуждено на заседании кафедры химии, протокол № 10 от «23» мая 2023 г.
Рассмотрено на заседании кафедры химии «26» мая 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой химии, профессор



А. К. Брель