

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
по дисциплине «Химия»
2024 года поступления
на подготовительное отделение иностранных слушателей
по дополнительной образовательной программе
«Медико-биологический профиль»,
форма обучения очная
2024-2025 учебный год**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
	1 семестр	
1	Строение атома и его электронной оболочки. Периодическая система химических элементов ¹ . Написать структурные и электронные формулы 20 элементов, ответить на вопрос: сколько электронов находится на внешнем уровне и какие это электроны (спаренные и неспаренные). Определить положение этих элементов в ПСЭ (группа, подгруппа, период) и к какому типу эти элементы относятся (s,p,d,f) ² .	5
2	Валентность. Химическая связь. ¹ Определить валентность элементов в 20 бинарных соединений. Определить тип химической связи в 10 веществах. Написать схему образования общих электронных пар в соединениях с ковалентным типом связи и схему образования ионной связи ² .	5
3	Моль, Молярная масса. Закон Авогадро. Следствия из закона Авогадро. ¹ Вычислить Молярные массы веществ по формулам и решить 10 задач на определение количества вещества и следствия из закона Авогадро. ²	5
4	Химические уравнения и реакции. Окислительно-восстановительные реакции. ¹ Составить 10 уравнений ОВР методом электронного баланса. Определить процессы окисления и восстановления, окислитель и восстановитель. ²	5
	Итого в I семестре:	20
	2 семестр	
5	Скорость химической реакции. Зависимость	5

	<p>скорости реакции от различных факторов. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.¹ Составить уравнения изменения скорости 10 химических реакций при условии изменения концентрации одного из реагирующих веществ и температуры. Установить направление смещения равновесия в результате различных воздействий на равновесную систему. Объем минимум 10 примеров смещения равновесия.²</p>	
6	<p>Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания кислоты и соли. Определит, к какому классу относится данное вещество¹. Написать возможные уравнения химических реакций на примере одного из представителей оксидов, оснований, кислот и солей с различными реагентами. Объем минимум 10 уравнений реакций для каждого класса соединения.²</p>	8
7	<p>Растворы. Способы выражения состава раствора. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Ионные уравнения реакций. рН среды. Гидролиз солей.¹ Решить не менее 10 задач на массовую долю вещества и молярную концентрацию. Написать электролитическую диссоциацию не менее 20 веществ. Составить молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для 10 реакций. Написать уравнения гидролиза на примере трех типов солей для Определить по какому иону идет гидролиз соли и какая реакция среды(значение рН) на примере не менее 10 солей.²</p>	7
8	<p>Углеводороды. Предельные (алканы) и непредельные (алкены и алкины).¹ Составить изомеры , не менее 5, для одного из представителей каждого класса углеводородов и назвать их по международной номенклатуре. составить структурные формулы веществ по названиям (не менее 5). Составить цепочки превращений.²</p>	6
9	<p>Ароматические углеводороды. Бензол.¹ написать химические реакции на примере одного из гомологов бензола.²</p>	2
10	<p>Кислородсодержащие органические соединения.</p>	6

	Спирты. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. ¹ Написать изомеры, не менее 5, для одного из членов гомологического ряда спиртов альдегидов, карбоновых кислот, назвать их по систематической номенклатуре. написать уравнения реакции этерификации на примере 5 карбоновых кислот. составить уравнения реакций в цепочках превращений. ²	
11	Углеводы ¹ . Писать альдегидные и циклические формы моносахаридов (пентозы и гексозы) ²	2
12	Амины и аминокислоты. ¹ составить изомеры аминов по названиям. составить дипептиды с различными типами аминокислот. ²	4
	Итого во II семестре:	40 часов
	Итого	60 часов

¹ - тема

² - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании ПОИС « 27 » июня 2024 г., протокол № 11

Заведующий ПОИС

И.И. Кудрявцева