

«Утверждаю» зав. кафедрой
медицинской химии, д. б. н.,
доцент Суменкова Д.В.
« _____ » 2024г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лекций по дисциплине Б1.О.21 «Химия» для студентов,
обучающихся по специальности 32.05.01 «Медико-
профилактическое дело» на 1 семестр 2024-2025 учебного года

Дата	Название лекции	Часы
03.09.24	<i>Лекция 1.</i> Химическая термодинамика. (1 нед.)	2
17.09.24	<i>Лекция 2.</i> Химическая кинетика. (3 нед.)	2
01.10.24	<i>Лекция 3.</i> Растворы и их свойства. Осмос. Закон Рауля. Электролиты. (5 нед.)	2
15.10.24	<i>Лекция 4.</i> Гидролиз. (7 нед.)	2
29.10.24	<i>Лекция 5.</i> Буферные растворы и системы организма. (9 нед.)	2
12.11.24	<i>Лекция 6.</i> Окислительно-восстановительные реакции. (11 нед.)	2
26.11.24	<i>Лекция 7.</i> Дисперсные системы. Высокомолекулярные соединения. (15 нед.)	2
10.12.24	<i>Лекция 8.</i> Белки. Классификация, строение, свойства, биологическое значение. (17 нед.)	2
	Всего	8

Время проведения лекций: 16:00 - 17:40 по вторникам, каб. № 441 кафедры медицинской химии.

Календарно-тематический план практических занятий по дисциплине Б1.О.21 «Химия» для обучающихся по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

1 семестра 2024-2025 учебного года

№ п.п.	Неделя	Дата	Часы	Тема, содержание практического занятия
1	1	03.09.24	2	<u>Способы выражения концентраций растворов.</u> Организация практических занятий. Инструктаж по технике безопасности. Процентная, молярная, молярная концентрация эквивалента, титр, миллиграмм процент.
2	2	10.09.24	2	<u>Титриметрический анализ. Закон эквивалентов.</u> Сущность титриметрического метода анализа.
3	3	17.09.24	2	<u>Химическая термодинамика.</u> Организм человека как открытая термодинамическая система. Понятие функции состояния термодинамической системы: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса. Первый З. Термодинамики. СРО (самостоятельная работа обучающегося) №1 – выполняется дома письменно в отдельной тетради.
4	4	24.09.24	2	Химическая термодинамика. Второй З. Термодинамики. З. Гесса и следствие из него. Энтальпия (теплота) и энтропия реакции. Критерий самопроизвольности процесса.
5	5	01.10..24	2	<u>Биоэнергетика.</u> Макроэргические соединения. Калорийность питания. Контроль. раб. №1 по темам: «Способы выражения концентраций и термодинамика».
6	6	08.10.24	2	<u>Химическая кинетика.</u> Основные понятия: скорость, порядок и молекулярность реакции, энергия активации. З. действующих масс, З. Вант-Гоффа (зависимость скорости реакции от температуры и концентрации реагентов). Ферменты – катализаторы биохимических реакций.
7	7	15.10.24	2	Химическое равновесие. Константа хим. равновесия и ее зависимость от изменения энергии Гиббса реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции (принцип Ле Шателье).
8	8	22.10.24	2	<u>Растворы и их свойства. Осмос.</u> Классификация, коллигативные свойства растворов, осмолярность крови. Изотонический, гипотонический и гипертонический растворы. З. Рауля. Контроль. раб. №2 по теме: «Химическая кинетика. Химическое равновесие».

9	9	29.10.24	2	<u>Ионные равновесия в растворах сильных и слабых электролитов.</u> Диссоциация воды, шкала pH. З. Оствальда.
10	10	05.11.24	2	<u>Гидролиз солей.</u> Растворимость солей. Факторы, влияющие на гидролиз.
11	11	12.11.24	2	<u>Буферные растворы и их значение для живых организмов.</u> Понятия о буферных растворах 1 и 2 типа, механизм их работы, Уравнение Гендерсона-Гассельбаха для 1 и 2 типов буферных растворов.
12	12	19.11.24	2	Буферные растворы и их значение для живых организмов. Буферная зона, буферная емкость. Буферные системы организма человека: фосфатный, гидрокарбонатный, аммиачный, белковый буферный и гемоглобиновый. Понятия о ацидозе и алкалозе, причины их развития и способы коррекции. СРО № 2, 3
13	13	26.11.24	2	Окислительно-восстановительные процессы. Определение ОВР реакций. Гальванический элемент и электродный потенциал. Контроль. раб. № 3 по темам: «Диссоциация, гидролиз, pH, осмос»; «Буферные растворы и системы организма».
14	14	03.12.24	2	Окислительно-восстановительные процессы. Уравнение Нернста. Энергия Гиббса и константа равновесия ОВР. Особенности биохимических ОВР. Нормальный восстановительный потенциал для биохимических систем.
15	15	10.12.24	2	Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсной среды. Способы получения дисперсных систем. Строение мицеллы. СРО № 4, 5
16	16	17.12.24	2	Дисперсные системы. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Гели и студни, их строение. Тиксотропия и синерезис, их роль в развитии заболеваний опорно-двигательного аппарата. Контроль. раб. №4 по теме: «Окислительно-восстановительные реакции. Строение мицеллы».
17	17	24.12.24	2	СРО №6. Защита реферата по темам: «Роль химии в формировании здорового образа жизни». Зачетная контрольная работа (письменно в аудитории кафедр).
18	18	14.01.25	2	СРО №6 Защита реферата по темам: «Химия в практике врача санитарно-эпидемиологической службы». Выставление оценок за семестр.

- **Контрольные работы состоят из тестовых заданий (выполняются заранее в течение недели в СДО в качестве домашнего задания) и письменных задач (на контрольном занятии в аудитории кафедры).**
- **При выставлении семестровой оценки учитывается только результат письменной части контрольных работ. Допуск к письменному выполнению получают студенты, выполнившие тест в СДО не ниже удовлетворительно.**
- **Зачетная контрольная работа состоит из пяти письменных задач по материалам семестра (на предпоследнем занятии в аудитории кафедры).**
- **Допуск к зачетной контрольной работе - сданы все контрольные работы (не ниже удовлетворительно), СРО, отработаны все пропущенные занятия и лекции.**

Отработки:

- тестовых заданий контрольных - в СДО (домашнее задание, неограниченное количество попыток);
- письменных задач контрольных работ, зачетной контрольной работы - на кафедре (по расписанию отработок);
- лекций – написанием конспектов;
- пропущенных занятий - устным собеседованием на кафедре (по расписанию отработок) и защитой реферата (выполняется в рукописной форме в случае пропуска без уважительной причины).

Число часов $18 \cdot 2 = 36$ Занятия проводит:

к.б.н., ст. преподаватель Шехирева Татьяна Викторовна по
вторникам с 9:00 до 10:40 на кафедре.