

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Медицинская химия»

для специальности 7-07-0911-01 «Лечебное дело»

на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения	Основание
1. Внесены изменения в информационно-методическую часть согласно приложению № 1	Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденных Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024
2. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 2	Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденных Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры общей химии (протокол № 1 от 30.08.2024)

Заведующий кафедрой общей химии

Хрусталёв В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

Ревтович М.Ю.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА¹

Основная:

Основная:

1. Общая химия : учебное пособие / С. В. Ткачев, В. В. Хрусталёв. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 495 с.

2. Болтromeюк, В. В. Общая химия / В. В. Болтromeюк. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – 576 с.

Дополнительная:

3. Медицинская химия : учебник / В. А. Калибабчук, Л. И. Грищенко, В. И. Галинская и другие ; под редакцией В. А. Калибабчук. – Киев : Всеукраинское специализированное издательство «Медицина», 2017. – 400 с.

4. Коллоквиум по медицинской химии : сборник заданий / В. В. Хрусталев [и др.] – Минск : БГМУ, 2022. – 39 с.

5. Лабораторные работы по медицинской химии : практикум / В. В. Хрусталев [и др.] – Минск : БГМУ, 2022. – 47 с.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Медицинская химия» для специальности «7-07-0911-01 Лечебное дело»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

подготовка тематических докладов, рефератов, презентаций;
конспектирование первоисточников (сборников документов, монографий, учебных изданий и др.);
составление тестов для организации взаимоконтроля;
оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.)
изготовление макетов, лабораторно-учебных пособий;
и другие.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

контрольная работа;
собеседование;

¹ Рекомендуются указывать не более 5 источников, изданных за последние 5 лет.

письменная работа;
тестирование;
защита реферата;
защита учебных заданий;
выступление с докладом;
и другие.

Приложение № 2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ»
МОДУЛЯ «ХИМИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР) ²	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ³	практических (лабораторных или семинаров)				практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
1 семестр								
1	Химическая термодинамика как основа медицинской химии. Использование аппарата термодинамики химического равновесия в молекулярном и макромолекулярном докинте	1,5			1-5			
2	Элементы химической кинетики: порядок реакции, период полупревращения, кинетический метод определения активности ферментов в сыворотке крови, теория активных соединений, теория переходного комплекса				1-5			
		1,5						

² В УСР переводится полная лекция (60 минут – 1,5 часа).

³ Продолжительность лекции 1,5 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 40 минут.

3	Химические основы поддержания постоянства осмотического давления и кислотности в организме человека: коллигативные свойства растворов, буферные системы	1,5			1-5			
4	Теории адсорбции, применение хроматографических методов исследования и иммуноферментного анализа в медицине	1,5			1-5			
5	Коллоидная химия, дисперсные системы				1,5 1-5			защита реферата*
6	Свойства растворов биополимеров				1,5 1-5			защита реферата*
	Лабораторные занятия							
1	Предмет и задачи медицинской химии. Л.р.: «Приобретение навыков работы с мерной химической посудой».		2		1-5			Лабораторная работа, Контрольная работа
2	Химия координационных (комплексных) соединений. Л.р.: «Получение комплексных соединений».		2		1-5	Использование хелатной терапии в лечении заболеваний	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа
3	Термохимия. Направление биохимических процессов. Л.р.: «Определение теплового эффекта реакции нейтрализации».		2		1-5	Термодинамические расчеты в диетологии	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа
4	Элементы химической кинетики. Катализ и катализаторы. Л.р.: «Изучение зависимости скорости реакции от		2		1-5	Определение активности ферментов	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа

	концентрации реагирующих веществ».					сыворотке крови для диагностики заболеваний		работа
5	Коллигативные свойства растворов. Учение о растворах. Л.р.: «Гемолиз эритроцитов в гипотоническом растворе».	2		1-5	Расчет осмотического и онкотического давления в распределении жидкости между сосудистым руслом и тканями. Использование изо-, гипо- и гипертонических растворов в медицинской практике. Использование диализа в лечении заболеваний	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа	
6	Теории растворов слабых и сильных электролитов. Протолитическая теория кислот и оснований. Л.р.: «Определение активной кислотности биологических жидкостей».	2		1-5	Измерение рН в растворе с помощью колориметрического и потенциометрического метода	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа	
7	Буферные растворы и системы. Л.р.: «Приготовление буферных растворов и изучение механизма буферного действия».	2		1-5	Интерпретация анализа при ацидозе и алкалозе. Расчет рН крови	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа	

				с учетом бикарбонатной и гемоглобиновой буферной систем. Анализ состава и характеристик растворов, применяемых для детоксикации организма и кровезамещения. Анализ данных о суточной рН-метрии желудочного сока		
8	Титриметрические методы анализа. Л.р.: «Стандартизация титранта (раствора НСl) по раствору первичного стандарта».	2	1-5	Приготовление раствора определенного объема с заданной концентрацией. Определение концентрации вещества в растворе с помощью титриметрического метода анализа. Определение общей, активной и потенциальной кислотности	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа

9	Электродные и окислительно-восстановительные потенциалы. Потенциометрия. Л.р.: «Потенциометрическое определение константы диссоциации слабого электролита».			2	1-5	Биологических жидкостей		Лабораторная работа, Контрольная работа
10	Кондуктометрия. Л.р.: «Кондуктометрическое определение константы диссоциации слабого электролита».			2	1-5			Лабораторная работа, Контрольная работа
11	Гетерогенные равновесия в организме человека в норме и при патологии. Л.р.: «Получение гетерогенных систем «осадок-раствор» и смещение равновесия в них».			2	1-5	Расчет произведения растворимости веществ, образующих камни в желчном и мочевом пузырях	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа
12	Поверхностные явления. Теория адсорбции. Л.р.: «Зависимость поверхностного натяжения растворов от длины углеродной цепи поверхностно-активных веществ».			2	1-5			Лабораторная работа, Контрольная работа
13	Хроматография. Л.р.: «Анализ хроматограмм и масс-спектров».			2	1-5	Использование хроматографических методов в диагностике заболеваний	Контрольная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа

14	Дисперсные системы. Введение в коллоидную химию. Л.р.: «Получение коллоидных растворов методом конденсации и изучение их оптических свойств».	2	1-5		Лабораторная работа, Контрольная работа
15	Дисперсные системы. Коллоидные и грубодисперсные системы в медицине. Л.р.: «Устойчивость коллоидных растворов».	2	1-5		Лабораторная работа, Контрольная работа
16	Растворы биополимеров: физико-химические свойства биополимеров. Л.р.: «Определение степени набухания желатина при различных значениях pH».	2	1-5	Определение pH в изотоническом растворе. Расчет вязкости биологических жидкостей для диагностики заболеваний. Использование электрофореза в диагностике и лечении	Контрольная работа Лабораторная работа, Контрольная работа
17	Использование аппарата термодинамики химического равновесия в молекулярном и макромолекулярном докинге. Л.р.: «Молекулярный докинг».	2	1-5	Определение константы ингибирования методом молекулярного докинга в	Контрольная работа, Контрольная работа

процессе дизайна новых лекарственных соединений.	1-5	2	18	Растворы биополимеров: физико-химические свойства растворов биополимеров. Итоговое занятие. Л.р.: «Высаливание желатина».	Коллоквиум* 344e7
---	-----	---	----	---	----------------------

* является обязательной формой текущей аттестации (помечается форма контроля, за которую отметку получит каждый студент)