

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Биологическая химия»

для специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое 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 медико-профилактического факультета

Гиндюк А.В.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА¹

Основная:

1. Биологическая химия : учебник / А. А. Чиркин, Е. О. Данченко, В. В. Хрусталеv. – Минск : Вышэйшая школа, 2023. – 460 с.

Дополнительная:

2. Биологическая химия : учебник / А. Д. Таганович [и другие] ; под редакцией А. Д. Тагановича. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 671 с.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Биологическая химия» для специальности «7-07-0911-03 Медико-профилактическое 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;
письменная работа;
тестирование;
защита реферата;
защита учебных заданий;
выступление с докладом;
и другие.

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

Приложение № 2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
МОДУЛЯ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР)	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций	практических				практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
2 семестр								
Лекции								
1	Строение ферментов. Регуляция активности ферментов.	1,5			1,2			
2	Центральные пути метаболизма.	1,5			1,2			
3	Цикл трикарбоновых кислот.	1,5			1,2			
4	Окислительное фосфорилирование.	1,5			1,2			
5	Гликолиз, обмен гликогена.	1,5			1,2			
6	Глюконеогенез, пентозофосфатный путь. Вторичные пути обмена глюкозы.	1,5			1,2			
7	Метаболизм липидов.	1,5			1,2			
8	Липопротеины – транспортные формы липидов в крови. Нарушения липидного обмена.	1,5			1,2			
Практические занятия								
1	Значение биологической химии в работе врача медико-профилактического профиля. Белки:		3		1,2	Количественное определение белка в	Лабораторная	Лабораторная работа,

	свойства и функции. Л.р.: «Количественное определение белка в биологических жидкостях».					биологических жидкостях.	работа	Контрольная работа
2	Структура белковой молекулы. Л.р.: «Изучение трехмерных структур белков».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
3	Методы фракционирования и очистки белков. Л.р.: «Центрифужная фильтрация белков».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
4	Классификация, строение, свойства ферментов. Л.р.: «Определение активности фермента в сыыворотке крови».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
5	Механизмы регуляции активности ферментов. Л.р.: «Влияние катионов металлов на активность фермента в сыыворотке крови».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
6	Связь строения ферментов с их активностью.	3		1,2				Колпоквиум *
7	Цикл трикарбоновых кислот, окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Л.р.: «Расчет констант равновесия реакций ЦТК по величинам свободной энергии Гиббса».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
8	Окислительное фосфорилирование. Л.р.: «Расчет констант равновесия реакций в цепи окислительного фосфорилирования по величинам редокс потенциалов».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
9	Гликолиз, гликогенез и гликогенолиз. Л.р.: «Филогенетический анализ тексокиназ и глюкокиназы».	3		1,2				Лабораторная работа, Контрольная работа
10	Глюкогенез Л.р.: «Расчет свободной энергии	3		1,2				Лабораторная работа

	Гибса реакций глюконеогенеза при разных концентрациях субстрата и продуктов».						и работа, Контрольная работа
11	Пентозофосфатный путь, метаболизм этанола. Л.р.: «Изучение комплексов белков с этанолом».	3		1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
12	Метаболизм углеводов.	3		1,2			Коллоквиум *
13	Переваривание и всасывание липидов. Л.р.: «Филотенетический анализ фосфолипазы A2».	3		1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
14	Обмен липопротеинов. Л.р.: «Интерпретация анализа крови на содержание холестерина».	3		1,2	Интерпретация липидограмм.	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа
15	Метаболизм кетоновых тел. Перекисное окисление липидов. Л.р.: «Методы анализа перекисного окисления липидов».	3		1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
16	Обмен и функции липидов.	3		1,2			Коллоквиум *
17	Методы исследования метаболизма белков, углеводов и липидов, активности ферментов.	3		1,2			Лабораторная работа
18	Основы статической и динамической биохимии.	3		1,2			Зачёт
3 семестр							
Лекции							
1	Матричные биосинтезы, метаболизм аминокислот.	1,5		1,2			
2	Современные методы молекулярной биологии.	1,5		1,2			
3	Общая характеристика и особенности биологического действия гормонов.	1,5		1,2			

4	Биохимия гормонов, связывающихся с мембранными и внеклеточными рецепторами.	1,5			1,2			
5	Биохимия печени.	1,5			1,2			
6	Биохимия крови.	1,5			1,2			
7	Витамины.	1,5			1,2			
8	Минеральные вещества. Регуляция водно-электролитного баланса.	1,5			1,2			
	Практические занятия							
1	Переваривание и всасывание белков. Л.р.: «Анализ кислотности желудочного сока».	3			1,2	Определение кислотности желудочного сока.	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Контрольная работа
2	Обезвреживание аммиака. Пути превращения безазотистого остатка аминокислот. Показатели азотистого обмена. Л.р.: «Анализ кислотности мочи».	3			1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
3	Химия и обмен нуклеопротеинов. Л.р.: «Изучение трехмерных структур нуклеиновых кислот».	3			1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
4	Матричные биосинтезы (синтез ДНК, РНК, белков). Современные методы молекулярной биологии. Л.р.: «Анализ полиморфизма гена, кодирующего белок предшественник бета-амилоидных пептидов».	3			1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
5	Обмен простых белков и нуклеопротеинов, биосинтез ДНК, РНК и белка.	3			1,2			Коллоквиум *
6	Гормоны. Общая характеристика и особенности биологического действия гормонов. Л.р.: «Изучение трехмерной структуры рецептора эпидермального фактора роста человека».	3			1,2			Лабораторная работа, Контрольная работа
7	Биохимия гормонов, связывающихся с мембранными рецепторами. Л.р.: «Изучение	3			1,2			Лабораторная работа,

	трехмерной структуры комплекса рецептора глюкона с G-белками».					Контрольная работа
8	Биохимия гормонов, связывающихся с внутриклеточными рецепторами. Л.р.: «Изучение строения комплекса ДНК-связывающего домена рецептора тестостерона с ДНК».	3		1,2		Лабораторная работа, Контрольная работа
9	Биохимия печени. Л.р.: «Определение активности щелочной фосфатазы в крови».	3		1,2	Определение активности ферментов в сыворотке крови.	Лабораторная работа, Контрольная работа
10	Гормоны, биохимия печени, интеграция метаболизма.	3		1,2		Коллоквиум *
11	Биохимия крови. Физико-химические свойства крови. Гемоглобинозы. Л.р.: «Определение буферной емкости крови».	3		1,2	Определение буферной ёмкости крови	Лабораторная работа, Контрольная работа
12	Белки плазмы крови. Система гемостаза. Л.р.: «Электрофорез белков».	3		1,2	Анализ электрофореграммы белков сыворотки крови	Лабораторная работа, Контрольная работа
13	Биохимия питания. Биологическая роль белков, жиров, углеводов, витаминов. Л.р.: «Молекулярный докинг биотина с авидином».	3		1,2		Лабораторная работа, Контрольная работа
14	Биохимия питания. Минеральные вещества. Регуляция водно-электролитного баланса. Л.р.: «Определение содержания катионов кальция в крови».	3		1,2	Определение содержания катионов кальция в сыворотке крови	Лабораторная работа, Контрольная работа
15	Биохимия крови, биохимия питания, водно-минеральный обмен.	3		1,2		Коллоквиум *
16	Биохимия мочи. Л.р.: «Определение патологических компонентов в моче».	3		1,2	Качественное определение патологических компонентов в моче	Лабораторная работа, Контрольная работа

17	Методы исследования нуклеиновых кислот, гормонов, витаминов.	3	1,2	Лабораторная работа
18	Обмен простых белков и нуклеопротеинов, биосинтез ДНК, РНК и белка, гормоны, биохимия печени, интеграция метаболизма, биохимия крови, биохимия питания, водно-минеральный обмен.	3	1,2	* Коллоквиум

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