

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Биологическая химия»

для специальности 7-07-09 11-03 «Стоматология»

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, утвержденные 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, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024

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

Заведующий кафедрой биологической химии

А.Д.Таганович

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

П.В.Маркауцан

Декан медицинского факультета иностранных учащихся

О.С.Ишутин

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Биологическая химия в стоматологии: учебное пособие / А.Д.Татарович, Е.А.Девина – Минск : Новое знание, 2022. - 540 с.

Дополнительная:

2. Биохимия: учебник / Л.В.Авдеева [и другие]: под редакцией Е.С.Северина. – Москва : Геотар-Медиа, 2015. – 759 с.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной

дисциплине «Биологическая химия»:

<https://etest.bsmtu.by/course/view.php?id=451>

Приложение № 2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР)	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций	лабораторных				практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
2 семестр								
	Лекции							
1	Энзимология	1,5			ЭУМК			
2	Введение в метаболизм и энергетический обмен. Центральны́й катаболический путь: цикл Кребса.	1,5			ЭУМК			
3	Биологическое окисление. Тканевое дыхание. Окислительное фосфорилирование	1,5			ЭУМК			
4	Обмен углеводов. Метаболизм гликогена. Анаэробное окисление глюкозы	1,5			ЭУМК			
5	Обмен углеводов. Аэробное окисление глюкозы. Глюконеогенез	1,5			ЭУМК			
6	Обмен углеводов. Пентозофосфатный и глюкуроновый пути метаболизма глюкозы	1,5			ЭУМК			
7	Обмен липидов. Переваривание и всасывание липидов. Транспорт экзогенных липидов в крови	1,5			ЭУМК			
8	Транспорт эндогенных липидов. Механизмы	1,5			ЭУМК			

	развития атеросклероза						
9	Внутриклеточный обмен жирных кислот. Кетоз	1,5			ЭУМК		
10	Обмен белков. Переваривание и всасывание	1,5			ЭУМК		
	Лабораторные занятия						
1.1	Введение в биохимию. Пространственная структура белков. Физико-химические свойства белков. Л.Р. Высаливание и осаждение белков				1,2 ЭУМК		собеседовании е, опрос, тесты, электронные тесты
1.2	Ферменты. Классификация, строение, свойства. Л.Р. Влияние различных факторов на скорость ферментативных реакций			3	1,2 ЭУМК		собеседовании е, опрос, тесты, электронные тесты
1.3	Регуляция действия ферментов. Л.Р. Количественное определение активности ферментов			3	1,2 ЭУМК	Определение активности амилазы в ротовой жидкости	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой
2.1	Введение в метаболизм. Центральные метаболический путь — цикл Кребса Л.Р. Изучение функционирования ЦТК			3	1,2 ЭУМК		собеседовании е, опрос, тесты, электронные тесты
2.2	Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование. Пути утилизации кислорода клетками Л.Р. Изучение реакций окислительного фосфорилирования. Обнаружение оксидоредуктаз			3	1,2 ЭУМК		собеседовании е, опрос, тесты, электронные тесты
2.2	Итоговое занятие по разделам: «Введение в учебную дисциплину «Биологическая			3	1,2 ЭУМК		Коллоквиум*

	химия». Ферменты», «Введение в метаболизм. Биологическое окисление. Центральные пути метаболизма»							
3.1	Переваривание углеводов. Метаболизм гликогена. Гликолиз и спиртовое брожение Л.Р. Обнаружение продуктов спиртового брожения		3		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
3.2	Пути метаболизма пирувата. Глюконеогенез. Аэробный распад глюкозы. Л.Р. Определение ПВК в моче		3		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
3.3	Вторичные пути обмена глюкозы — пентозофосфатный, глюкуроновый. Особенности обмена углеводов у микроорганизмов полости рта. Л.Р. Влияние гормонов на уровень глюкозы в крови		3		1,2 ЭУМК	Количественное определение уровня глюкозы в крови	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой	собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
3.3	Итоговое занятие по разделу «Обмен и функции углеводов»		3		1,2 ЭУМК			Коллоквиум*
4.1	Обмен липидов. Переваривание, всасывание и ресинтез. Транспорт экзогенных липидов. Л.Р. Эмульгирование триацилглицеролов желчными кислотами. Кинетика действия панкреатической липазы		3		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
4.2	Транспорт липидов кровью. Обмен холестерина. Депонирование и мобилизация липидов. Л.Р. Количественное определение β-липопротеинов в сыворотке крови		3		1,2 ЭУМК	Количественное определение β-липопротеинов в сыворотке крови	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой	собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
4.3	Внутриклеточный обмен жирных кислот. Кетоновые тела. Л.Р. Количественное определение холестерина в сыворотке крови.		3		1,2 ЭУМК	Количественное определение уровня	Письменный отчет по лабораторной	собеседовани е, опрос, тесты,

4.3	Итоговое занятие по разделу «Обмен и функции липидов»					1,2 ЭУМК	холестерола в крови	работе с устной защитой	электронные тесты Коллоквиум*
4.3	Определение глюкозы в крови.			3		1,2 ЭУМК	Количественное определение глюкозы в сыворотке крови	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой*	
5.1	Переваривание и всасывание белков. Л.Р. Анализ желудочного сока			3		1,2 ЭУМК	Определение кислотности желудочного сока.	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой	собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
4.3	Итоговое занятие по разделам «Введение в учебную дисциплину «Биологическая химия». Ферменты», «Введение в метаболизм. Биологическое окисление. Центральные пути метаболизма» «Обмен и функции углеводов». «Обмен и функции липидов»			3 51		1,2 ЭУМК			Зачет*
3 семестр									
	Лекции					ЭУМК			
1	Обмен белков. Внутриклеточный обмен аминокислот. Обезвреживание аммиака.			1,5		ЭУМК			
2	Обмен нуклеиновых кислот.			1,5		ЭУМК			
3	Матричные биосинтезы.			1,5		ЭУМК			
4	Современные методы молекулярной биологии.			1,5		ЭУМК			
5	Введение в эндокринологию.			1,5		ЭУМК			
6	Биохимия гормонов. Механизмы действия гормонов.			1,5		ЭУМК			

	методом электрофореза на ацетицеллюлозе.							электронные тесты
8.1	Биохимия крови. Система свертывания крови. Л.Р. Количественное определение хлоридов и кальция в плазме крови.				1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
9.2	Роль минеральных веществ в формировании костной ткани и зубов. Роль кальция, фосфора, магния, фтора, железа, цинка, меди. Регуляция обмена кальция и фосфора. Л.Р. Количественное определение кальция в ротовой жидкости.		2		1,2 ЭУМК	Количественное определение кальция в ротовой жидкости	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой	собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
8.3	Белки соединительных тканей. Биохимия органов полости рта и ротовой жидкости Л.Р. Определение pH слюны. Обнаружение минеральных компонентов и белков в костной ткани. Количественное определение хлоридов в слюне.		2		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
8.3	Итоговое занятие по темам: «Биохимия крови», «Биохимия соединительных тканей и зубов», «Биохимия ротовой жидкости», «Обмен кальция и фосфора. Микроэлементы»		2		1,2 ЭУМК			Коллоквиум*
8.3	Анализ желудочного сока и ротовой жидкости.				1,2 ЭУМК	Определение кислотности желудочного сока Количественное определение кальция в ротовой жидкости	Письменные отчеты по лабораторным работам с устной защитой*	
8.3	Итоговое занятие по разделам: «Обмен		2		1,2			собеседовани

простых белков и аминокислот», «Обмен нуклеопротеинов. Строение и синтез нуклеиновых кислот. Биосинтез белков. Методы молекулярной биологии».					ЭУМК		е, опрос, тесты, электронные тесты
«Регуляция обмена веществ. Биохимия гормонов», «Биохимия крови», «Биохимия питания», «Биохимия органов и тканей»							
Выявление и оценка знаний студентов по дисциплине «Биологическая химия»					1,2 ЭУМК		Экзамен*

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

7	Биохимия гормонов. Влияние на метаболизм важнейших гормонов	1,5			ЭУМК			
8	Биохимия питания.	1,5			ЭУМК			
9	Биохимия крови. Система гемостаза	1,5			ЭУМК			
10	Биохимия соединительной ткани.	1,5			ЭУМК			
11	Биохимия ротовой жидкости и тканей зубов.	1,5			ЭУМК			
12	Биохимия печени.	1,5			ЭУМК			
	Лабораторные занятия							
5.2	Внутриклеточный обмен аминокислот. Л.Р. Определение активности аминотрансфераз в сыворотке крови	2			1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
5.3	Пути обезвреживания аммиака. Л.Р. Количественное определение остаточного азота крови и мочевины в моче							
6.1	Химия и обмен нуклеопротеинов. Л.Р. Количественное определение мочевой кислоты в моче	2			1,2 ЭУМК	Количественное определение мочевины в моче	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой	собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
6.2	Матричные биосинтезы (синтез ДНК, РНК, белков). Современные методы молекулярной биологии	2			1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
6.2	Итоговое занятие по разделам «Обмен простых белков и аминокислот», «Обмен нуклеопротеинов. Строение и синтез	2			1,2 ЭУМК			Коллоквиум*

	нуклеиновых кислот. Биосинтез белков. Методы молекулярной биологии»							
7.1	Общая характеристика и особенности биологического действия гормонов. Механизмы действия гормонов.				1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
7.2	Биохимия гормонов. Гормоны гипоталамуса, гипофиза, коры надпочечников, гормоны щитовидной и паращитовидной желез. Л.Р. Качественные реакции на гормоны	2			1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
7.2	Биохимия гормонов. Гормоны, регулирующие уровень глюкозы в крови. Сахарный диабет. Л.Р. Тест на толерантность к глюкозе		2		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
8.2	Биохимия печени Л.Р. Исследование коллоидной устойчивости белков и определение содержания общего билирубина в сыворотке крови		2		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
9.1	Биохимия питания. Роль белков, жиров, углеводов. Витамины. Л.Р. Количественное определение витамина С в моче.		2		1,2 ЭУМК	Количественное определение витамина С в моче.	Письменный отчет по лабораторной работе с устной защитой	собеседовани е, опрос, тесты, электронные тесты
9.1	Итоговое занятие по разделам «Регуляция обмена веществ. Биохимия гормонов», «Биохимия питания» и теме «Биохимия печени»		2		1,2 ЭУМК			Коллоквиум*
8.1	Биохимия крови. Физико-химические свойства крови. Белки плазмы крови. Л.Р. Разделение белков сыворотки крови		2		1,2 ЭУМК			собеседовани е, опрос, тесты,