

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Биологическая химия-биохимия полости рта»  
для обучающихся по образовательной программе  
специалитета  
по специальности 31.05.03 Стоматология,  
направленность (профиль) Стоматология,  
форма обучения очная  
на 2023- 2024 учебный год**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Примеры тестовых заданий.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-9.1.1, ОПК-8.1.1

1. Выберите признак, характерный для соединительной ткани:

1. Преобладание глобулярных белков.
2. Преобладание фибриллярных белков.
3. Наличие большого количества липопротеинов.
4. Большое количество моносахаридов.

2. Выберите, какая из перечисленных аминокислот содержится в коллагене в наибольшем количестве:

1. Глицин.
2. Метионин.
3. Лизин.
4. Триптофан.

3. Какая из перечисленных ниже особенностей правильно характеризует коллаген.

1. Коллаген является полноценным пищевым источником аминокислот.
2. При старении увеличивается скорость обмена коллагена.
3. Коллаген составляет 1/3 от общего количества белка в организме, является основным структурным белком.
4. В составе коллагена преобладают лизин, оксилизин, аланин.

4. Назовите, какой компонент из ниже перечисленных необходим для активности пролингидроксилазы?

1. Витамин В6.
2. НАДФ.
3. Сукцинат.
4. Витамин С.

5. Какой из перечисленных этапов биосинтеза коллагена происходит в первую очередь?

1. Гидроксилирование пролина и лизина.
2. Синтез полипептидных цепей проколлагена.
3. Отщепление N – и C – концевых фрагментов.
4. Гликозилирование.

6. Выберите одно положение, правильно характеризующее состав и строение фибронектина:

1. Имеет доменную структуру.
2. Является липопротеином.
3. Имеет только один центр связывания с лигандом.
4. Является металлопротеином.

7. Чем обусловлена высокая прочность коллагеновых волокон?

1. Взаимодействием протеогликанов с колагеновыми фибриллами.
  2. Наличием большого количества водородных связей.
  3. Множеством ковалентных связей между молекулами тропоколлагена.
  4. Образованием дисульфидных мостиков.
8. Какая из перечисленных аминокислот является преобладающей в составе эластина?
1. Аланин.
  2. Гидроксипролин.
  3. Лизин.
  4. Триптофан.
9. Какие последствия для коллагена может иметь недостаток витамина С в организме?
1. Повышение количества оксипролина.
  2. Увеличение водородных связей между полипептидными цепями коллагена.
  3. Прочность молекул коллагена увеличивается.
  4. Снижение активности пролингидроксилазы фибробластов.
10. Какие особенности свойств и метаболизма коллагена способствуют заживлению ран?
1. Высокая прочность коллагена.
  2. Способность коллагена индуцировать агрегацию тромбоцитов.
  3. Изменения пролиферации коллагенсинтезирующих клеток при действии внешних факторов.
  4. Способность коллагена связывать  $Ca^{2+}$ .

#### 1.1.2. Примеры ситуационной задачи

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-8.1.2 ПК-9.1.3

Известно, что употребление кока-колы, фанты, пива, содержащих в большом количестве сахарозу, мальтозу, способствует развитию кариеса. Объясните причины возникновения кариеса при употреблении этих напитков. Для этого:

- a. укажите рН слюны в норме;
- b. объясните, каким образом содержащаяся в этих напитках сахароза и мальтоза могут вызвать изменение рН;
- c. опишите структуру соединения, которое могут синтезировать микроорганизмы из сахарозы, и его роль в образовании налета;
- d. напишите возможные реакции замещения, протекающие в гидроксипатитах эмали, при снижении рН слюны и объясните возможные последствия.

#### 1.1.3. Пример варианта контрольной работы.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-13.1.2, ОПК – 8.1.1

Контрольная работа к занятию № 2 Вариант 1

1. Напишите структурные формулы изолейцина, валина, аланина, как можно охарактеризовать их с точки зрения растворимости.
2. Напишите структурную формулу и заряд пептида: три-ала-гис-мет.

#### 1.1.4. Примеры тем рефератов.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, ОПК-13.1.2

1. Особенности доменной структуры иммуноглобулинов М и G.
2. Строение и функции мембранных белков интегринов.
3. Особенности третичной структуры эластина.

#### 1.1.5. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.3

1. Аллостерическая регуляция активности ферментов. Строение аллостерических ферментов, понятие об аллостерическом центре. Регуляция по принципу обратной связи.
2. Ассоциация и диссоциация регуляторных белков как способ регуляции ферментативной активности на примере протеинкиназы А, ацетил-КоА карбоксилазы.
3. Протеолитическая модификация активности ферментов. Ограниченный протеолиз как способ регуляции активности протеолитических ферментов и его значение для организма.
4. Ингибирование активности ферментов. Виды ингибирования: обратимое и необратимое, конкурентное, неконкурентное.
5. Лекарственные препараты как ингибиторы ферментов.

1.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование.

1.2.3. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Микроэлементы. Значение для жизнедеятельности организма, биологическое значение для тканей зуба. Основные источники для организма. Региональные патологии, связанные с недостатком микроэлементов.	ОПК-9.1.1 ОПК-8.1.1 ПК-9.1.3
2.	Инсулин-строение, синтез и секреция. Регуляция синтеза и секреции инсулина. Механизм действия инсулина и его биороль. Изменение гормонального статуса и метаболизма при сахарном диабете. Диабетическая кома. Распространенность сахарного диабета в Волгоградской области.	ОПК-5.1.1 ОПК-13.1.2 ПК-1.1.2
3.	Минерализованные ткани. Химический состав различных тканей, соотношение минеральных и органических веществ. Кристаллы гидроксиапатита и фторапатита, формирующие минерализованные ткани. Изоморфные замещения. Профессиональные патологии костной системы, встречающиеся в нашем регионе.	ОПК-9.1.1 ПК-9.1.3

### 1.2.2. Пример экзаменационного билета

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: теоретической биохимии с курсом клинической биохимии

Дисциплина: Биологическая химия-биохимия полости рта

Специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология, направленность (профиль)

Стоматология

Учебный год: 20\_\_ - 20\_\_

#### Экзаменационный билет № 1

1. Ферменты, определение. Особенности ферментативного катализа. Специфичность действия ферментов.
2. Цикл лимонной кислоты: последовательность реакций.
3. Белки костной ткани. Особенности костного коллагена I типа. Остеонектин, остеокальцин, остеопонтин и сиалопротеин кости как регуляторы минерализации. Роль щелочной фосфатазы в минерализации костной ткани.

М.П.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Островский

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине Биологическая химия – биохимия полости рта доступен в ЭИОС ВолГМУ по ссылкам:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=7407>

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=6178>

Рассмотрено на заседании кафедры теоретической биохимии с курсом клинической биохимии «10» мая 2023 г., протокол №16

Зав. кафедрой теоретической биохимии с курсом клинической биохимии, д.м.н, профессор

О.В. Островский