

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Патобиохимия (химическая патология клетки)»  
для обучающихся по образовательной программе  
направления подготовки  
06.03.01 Биология, профиль Биохимия,  
(уровень бакалавриата),  
форма обучения очная  
на 2022-2023 учебный год**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПКБ-2, ДПКБ-4

1. Показатель pH отражает...

- 1) концентрацию свободных ионов водорода
- 2) концентрацию гидроксильных групп
- 3) отношение концентрации  $H^+$  к концентрации гидроксильных групп
- 4) напряжение ионов водорода

2. Из перечисленных буферов КОС основным внутриклеточным является...

- 1) бикарбонатный
- 2) ацетатный
- 3) белковый
- 4) гемоглобиновый

3. Дыхательный ацидоз может развиваться...

- 1) при длительном голодании
- 2) при пиелонефрите
- 3) при респираторном дистресс-синдроме
- 4) при гепатите
- 5) при гипервентиляции легких

4. Причиной метаболического алкалоза может быть...

- 1) задержка углекислоты
- 2) задержка органических кислот
- 3) потеря ионов калия
- 4) гипервентиляция легких
- 5) гиповентиляция легких

5. Дыхательный алкалоз развивается...

- 1) при гипервентиляции легких
- 2) при обильной рвоте
- 3) при опухоли пищевода
- 4) при вливании щелочных растворов
- 5) при гиповентиляции легких

6. При диагностике хронического гепатита целесообразно исследовать сывороточную активность...

- 1) АлАТ, АсАТ, у-глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы
- 2) ЛДГ, креатинкиназы
- 3) кислой фосфатазы, урокиназы
- 4) изоферментов щелочной фосфатазы

7. Коэффициент Де-Ритиса – это...

- 1) АлАТ / АсАТ
- 2) щелочная фосфатаза / липаза
- 3) у-глутамилтранспептидаза / АЛТ
- 4) АсАТ / АлАТ

8. Активность кислой фосфатазы повышается в сыворотке крови...

- 1) при опухоли простаты
- 2) при панкреатите
- 3) при беременности
- 4) при метастатическом поражении костей

9. Содержание изоферментов ЛДГ-1 и ЛДГ-2 наиболее высоко...

- 1) в сердце
- 2) в скелетной мускулатуре
- 3) в печени
- 4) в клетках опухолей
- 5) в поджелудочной железе

10. Специфическим для инфаркта миокарда является повышение в сыворотке крови изофермента креатинкиназы...

- 1) ММ-КК
- 2) МВ-КК
- 3) ВВ-КК
- 4) СС-КК

1. Уровень триглицеридов в сыворотке крови, как правило, повышается:

- 1) при лейкозах
- 2) сахарном диабете 2-го типа
- 3) гепатитах
- 4) тиреотоксикозе
- 5) голодании

2. Атерогенным эффектом обладают

- 1) альфа-липопротеиды
- 2) липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)
- 3) фосфолипиды
- 4) полиненасыщенные жирные кислоты
- 5) липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

3. Антиатерогенным эффектом обладают:

- 1) триглицериды

- 2) холестерин
- 3) пре-бета-липопротеиды
- 4) липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)
- 5) липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

4. Ожирение сопровождается в организме:

- 1) уменьшением процентного содержания воды
- 2) увеличением процентного содержания воды
- 3) не влияет на процентное содержание воды
- 4) увеличением внутриклеточной воды
- 5) увеличением внеклеточной воды

5. При повышении уровня альдостерона в крови наблюдается:

- 1) повышение натрия в сыворотке крови
- 2) уменьшение объема внеклеточной жидкости
- 3) повышение уровня калия сыворотки
- 4) снижение уровня кальция
- 5) повышение натрия мочи

6. В крови содержание глюкокортикоидов повышается:

- 1) при хронической надпочечниковой недостаточности
- 2) феохромоцитоме
- 3) болезни Аддисона
- 4) болезни Иценко-Кушинга
- 5) длительном приеме цитостатических средств

7. К гипергликемии может привести повышение секреции:

- 1) паратирин
- 2) соматотропин
- 3) эстрогенов
- 4) альдостерона
- 5) инсулина

8. Несахарный диабет развивается:

- 1) при недостатке глюкагона
- 2) увеличении соматотропного гормона
- 3) недостатке вазопрессина
- 4) повышении секреции глюкокортикоидов
- 5) микседеме

9. Дефицит воды в организме приводит:

- 1) к увеличению объема плазмы
- 2) повышению почечного кровотока
- 3) стимуляции системы «ренин-ангиотензин-альдостерон»
- 4) снижению осмолярности плазмы
- 5) повышению артериального давления

10. При отежном синдроме практически не бывает:

- 1) увеличения жидкости в межклеточном пространстве
- 2) уменьшения коллоидно-осмотического давления
- 3) гиперпротеинемии
- 4) увеличения гидростатического давления

5) гипонатриемии

### **1.1.2. Пример варианта контрольной работы**

Проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4

#### **Вариант 1**

1. Механизм действия инсулина. СД 1 типа. СД 2 типа.
2. Нарушения метаболизма глюкозы: нарушения гликолиза, нарушения пентозофосфатного цикла

### **1.1.3. Примеры тем рефератов**

Проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4

1. Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии системы гемостаза.
2. Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии различных форм нарушений пептидного обмена.
3. Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии остеопороза.

### **1.1.4. Примеры контрольных вопросов для собеседования**

Проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4

1. Нарушения метаболизма галактозы. Нарушения метаболизма фруктозы
2. Нарушения метаболизма гликогена: гликогенозы, агликогенозы.
3. Нарушения мембранного транспорта гексоз. Нарушения метаболизма углевод-белковых комплексов: нарушения метаболизма гликопротеидов, нарушения метаболизма протеогликанов.

### **1.1.5. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков**

Проверяемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4

1. Определение содержания мочевой кислоты в биологической жидкости реактивом Фолина. Объяснить принцип метода.
2. Определение глюкозы крови глюкозооксидазным методом. Объяснить принцип метода. Написать уравнение реакций, лежащих в основе этого метода.

## **2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений).

### **2.2.1. Примеры тестовых заданий**

Проверяемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4

1. Показатель pH отражает...
  - 1) концентрацию свободных ионов водорода
  - 2) концентрацию гидроксильных групп
  - 3) отношение концентрации  $H^+$  к концентрации гидроксильных групп
  - 4) напряжение ионов водорода
  
2. Из перечисленных буферов КОС основным внутриклеточным является...
  - 1) бикарбонатный
  - 2) ацетатный
  - 3) белковый
  - 4) гемоглобиновый
  
3. Дыхательный ацидоз может развиваться...
  - 1) при длительном голодании
  - 2) при пиелонефрите
  - 3) при респираторном дистресс-синдроме
  - 4) при гепатите
  - 5) при гипервентиляции легких
  
4. Причиной метаболического алкалоза может быть...
  - 1) задержка углекислоты
  - 2) задержка органических кислот
  - 3) потеря ионов калия
  - 4) гипервентиляция легких
  - 5) гиповентиляция легких
  
5. Дыхательный алкалоз развивается...
  - 1) при гипервентиляции легких
  - 2) при обильной рвоте
  - 3) при опухоли пищевода
  - 4) при вливании щелочных растворов
  - 5) при гиповентиляции легких
  
6. При диагностике хронического гепатита целесообразно исследовать сывороточную активность...
  - 1) АлАТ, АсАТ, у-глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы
  - 2) ЛДГ, креатинкиназы
  - 3) кислой фосфатазы, урокиназы
  - 4) изоферментов щелочной фосфатазы
  
7. Коэффициент Де-Ритиса – это...
  - 1) АлАТ / АсАТ
  - 2) щелочная фосфатаза / липаза
  - 3) у-глутамилтранспептидаза / АЛТ
  - 4) АсАТ / АлАТ
  
8. Активность кислой фосфатазы повышается в сыворотке крови...

- 1) при опухоли простаты
- 2) при панкреатите
- 3) при беременности
- 4) при метастатическом поражении костей

9. Содержание изоферментов ЛДГ-1 и ЛДГ-2 наиболее высоко...

- 1) в сердце
- 2) в скелетной мускулатуре
- 3) в печени
- 4) в клетках опухолей
- 5) в поджелудочной железе

10. Специфическим для инфаркта миокарда является повышение в сыворотке крови изофермента креатинкиназы...

- 1) ММ-КК
- 2) МВ-КК
- 3) ВВ-КК
- 4) СС-КК

### 2.2.2. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4

1. Выявление глюкозы в моче реакцией Фелинга. Объяснить принцип метода.
2. Выявление уробилина в моче (реакция Богомолова). Объяснить принцип метода.

### 2.2.3. Перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1	Патологическая биохимия сахарного диабета. Механизм действия инсулина. СД 1 типа. СД 2 типа.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
2	Нарушения метаболизма глюкозы: нарушения гликолиза, нарушения пентозофосфатного цикла, нарушения пути уоновых кислот, нарушения глюконеогенеза.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
3	Нарушения метаболизма галактозы. Нарушения метаболизма фруктозы	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
4	Нарушения метаболизма гликогена: гликогенозы, агликогенозы.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
5	Нарушения мембранного транспорта гексоз. Нарушения метаболизма углеводов-белковых комплексов: нарушения метаболизма гликопротеидов, нарушения метаболизма протеогликанов.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
6	Патологии липидного обмена. Характеристика и метаболизм липопротеидов	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
7	Нарушения транспорта липопротеидов. Дислипидемии	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4

8	Нарушения обмена липидов в тканях: нарушение процесса окисления жирных кислот, нарушение процесса распада липидов (липидозы). Жировое перерождение печени. Образование желчных камней.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
9	Патологии белкового обмена. Протеолиз и его нарушения. Наследственные нарушения транспорта аминокислот.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
10	Нарушения общих путей превращения аминокислот. Нарушения цикла мочевинообразования.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
11	Нарушения обмена сложных белков. Нарушения обмена гемпротеидов: порфирии, порфиринурии, гемоглобинопатии, нарушения метаболизма билирубина.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
12	Нарушения обмена нуклеопротеидов: нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
13	Биохимические и патохимические механизмы гемокоагуляции и фибринолиза. Биохимические механизмы гемостаза	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
14	Патохимические механизмы нарушений гемостаза: тромбоцитопатии, коагулопатии, дефицит физиологических антикоагулянтов, нарушения фибринолиза, ДВС-синдром.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
15	Патологии регуляции. Нарушения функции гипоталамо-гипофизарной системы: патология аденогипофиза, патология нейрогипофиза.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
16	Нарушения функции надпочечников: патология коры надпочечников, патология мозгового вещества надпочечников.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
17	Нарушения функции иммунной системы.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
18	Протеомные технологии в патологической биохимии.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
19	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии различных форм сахарного диабета. Особенности протекания сахарного диабета в Волгоградской области.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
20	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии различных форм нарушений липидного обмена.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
21	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии различных форм нарушений пептидного обмена.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
22	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии системы гемостаза.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
23	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии щитовидной железы. Проблемы заболеваемости щитовидной железой у людей, проживающих в Волгоградской области.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
24	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии половых желёз.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4
25	Клинико-лабораторные аспекты патобиохимии остеопороза.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ДПБК-2, ДПБК-4

<sup>1</sup> – тема

<sup>2</sup> – сущностное содержание

Обсуждено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой



А.В. Стрыгин