

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
по специальности 31.08.73 «Стоматология терапевтическая»

**Дисциплина: КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ**  
Базовая часть Б.1.Б.17  
36 часов (1 з.е.)

2019

## **1. Цель и задача освоения дисциплины**

**Целью освоения дисциплины** является участие в формировании компетенций УК-1, ПК-1, подготовке квалифицированного врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по клинической биохимии для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи.

**Задачами дисциплины являются:**

Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по оказанию медицинской помощи населению в соответствие с профессиональной образовательной программой.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Клиническая биохимия» относится к базовой части блока Б1 (индекс Б1.Б.17) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.73 «Стоматология терапевтическая», изучается на 1 году обучения.

## **3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля)**

### **«Клиническая биохимия»**

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у выпускника формируются универсальные и профессиональные компетенции.

#### **Универсальные компетенции (УК-1):**

готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

#### **Профессиональные компетенции (ПК-1):**

- профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

## **4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины**

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  Знать: • методологию абстрактного мышления для систематизации основ патологических процессов, построение причинно-следственных связей развития патологических процессов • принципы анализа элементов полученной информации в результате обследования пациента на основе современных представлений о взаимосвязи функциональных систем организма, уровнях их регуляции в условиях развития патологического процесса Уметь: • систематизировать биохимические изменения при патологических процессах, выявлять причинно-	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, опрос, ситуационные задачи

	<p>следственные связи развития патологических процессов для постановки диагноза и составления программы лечения пациента,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать выявленные в результате обследования пациента симптомы, синдромы, патологические изменения на основе лабораторного обследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методологией анализа элементов полученной информации в результате клинико – лабораторного обследования пациента</li> <li>• методологией синтеза полученной информации (клинико – биохимического исследования) для постановки диагноза и выбора лечения на основе современных представлений о взаимосвязи функциональных систем организма, уровнях их регуляции в условиях развития патологического процесса</li> </ul>		
<b>ПК-1</b>	<p>готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния факторов среды обитания на здоровье человека.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• биохимические основы развития патологий</li> <li>• факторы риска возникновения различных патологий</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять патохимические причины и условия возникновения в организме патологий</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами клинико – лабораторной диагностики в практике врача</li> </ul>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,08	3
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Семинары (С)	0,17	6
Самостоятельная работа (СР)	0,25	9
Промежуточная аттестация ЗАЧЕТ		
<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>	<b>36</b>

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
		Л	П	ПЗ	КПЗ	С	СР	Всего	
	Биохимические методы в медицине. Свободнорадикальное окисление и его регуляция.	1		9		3	3	16	Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи, рефераты
	Основные системы регуляции метаболизма и межклеточной сигнализации. Биохимические аспекты эндогенной интоксикации.	1		6		2	3	12	Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи, рефераты
	Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма. Роль специфических белков в регуляции иммунной системы.	1		3		1	3	8	Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи, рефераты
	ИТОГО	3		18		6	9	36	

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СР – самостоятельная работа

### 5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Биохимия и молекулярная медицина – грани сотрудничества	1
2.	Роль окислительного стресса в патохимии .	1
3.	Биохимические основы обезвреживания токсических веществ.	1
ИТОГО (всего – 3 А.Ч.)		

### 5.4. Темы практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Современные биохимические методы исследования патологических состояний у больных с различными патологиями.	9
2.	Современный взгляд на свободнорадикальные патологии.	6
3.	Онкомаркеры.	3
ИТОГО (всего - 18 А.Ч.)		

### 5.5. Темы семинарских занятий

№ п/п	Темы семинарских занятий	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Антиоксидантная терапия. Окислительные технологии, контроль за эффективностью и безопасностью.	3
2.	Формирование конstellаций при основных биохимических обследованиях.	3
ИТОГО (всего - 6 А.Ч.)		

5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Вид работы	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Подготовка к занятию №1. Написание реферата.	3
2.	Подготовка к занятию №2. Написание реферата. Решение предложенных ситуационных задач.	3
3.	Подготовка к занятию №3. Решение предложенных ситуационных задач.	3
ИТОГО (всего - 9 А.Ч.)		

## 6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

- 6.1. Виды оценочных средств: тестовые задания и ситуационные задачи, рефераты  
 6.2. Примеры оценочных средств:

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Дисциплина Клиническая биохимия  
 Раздел 1. Биохимия и молекулярная медицина – грани содружества

№ п/п	Тестовые задания
1	ФОЛДИНГ БЕЛКА – ЭТО 1) сворачивание полипептидной цепи в правильную пространственную структуру 2) переписывание с ДНК информации о последовательности аминокислот в белке 3) необратимое разрушение вторичной, третичной и четвертичной структуры белка 4) определение аминокислотной последовательности в белке
2	БЕЛКИ ШАПЕРОНЫ ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИЮ 1) обеспечения фолдинга 2) транспорта белка 3) синтеза белка 4) экскреции белка
3	К ПАТОЛОГИЯМ, СВЯЗАННЫМ С НАРУШЕНИЕМ ФОЛДИНГА БЕЛКА ОТНОСИТСЯ 1) болезнь Альцгеймера 2) прионовая болезнь 3) болезнь Паркинсона 4) сахарный диабет
4	ЭНЗИМОПАТИИ – ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕДОСТАТОЧНОЙ ФУНКЦИЕЙ 1) ферментов 2) углеводов 3) гормонов 4) витаминов
5	ПРИ ПОВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ СКОРОСТЬ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ РЕАКЦИЙ 1. сначала увеличивается, потом уменьшается

2. постоянно увеличивается  
3. уменьшается до определенного предела  
4. постоянно уменьшается
- 6 ПРИ ПОВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА
1. Снижается сродство гемоглобина и кислорода
  2. Повышается сродство гемоглобина и кислорода
  3. Сродство гемоглобина и кислорода не изменяется
  4. Нет правильного ответа
- 7 БАРБИТУРАТЫ ДЛЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЦПЭ ЯВЛЯЮТСЯ
- 1) ингибиторами I комплекса
  - 2) протонофорами
  - 3) ионофорами
  - 4) ингибиторами АТФ-сингтазы
- 8 СО (УГАРНЫЙ ГАЗ) ДЛЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЦПЭ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) ингибитором IV комплекса
  - 2) ионофором
  - 3) ингибитором I комплекса
  - 4) ингибитором АТФ-сингтазы
- 9 ЦИАНИДЫ ДЛЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЦПЭ ЯВЛЯЮТСЯ
- 1) ингибиторами IV комплекса
  - 2) протонофорами
  - 3) ингибиторами I комплекса
  - 4) ингибиторами АТФ-сингтазы
- 10 СУКЦИНАТИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В ТЕРАПИИ КАК АНТИГИПОКСАНТЫ, ПОТОМУ ЧТО ОНИ:
1. являются субстратом для анаэробного гликолиза
  2. являются субстратами для альтернативного II комплекса дыхательной цепи.
  3. являются антиоксидантами восстановителями
  4. являются разобщителями окислительного фосфорилирования
- 11 КАКОЙ БИОГЕННЫЙ АМИН УЧАСТВУЕТ В АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА
1. Серотонин
  2. Норадреналин
  3. Гистамин
  4. Дофамин
- 12 РОЛЬ АДРЕНОКОРТКОТРОПНОГО ГОРМОНА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В
- 1) активации секреции гормонов надпочечников
  - 2) ативирующем воздействии на синтез гормонов гипофиза
  - 3) ингибирующем воздействии на синтез гормонов гипофиза
  - 4) изменениях концентрации ферментов в периферических тканях-мишениях
- 13 ПРИ ГИПОКСИИ ПРИЧИНОЙ АЦИДОЗА ЯВЛЯЕТСЯ
1. Активный анаэробный гликолиз
  2. Низкий уровень анаэробного гликолиза
  3. Активный кетогенез
  4. Нет правильного ответа
- 14 АЦИДОЗ ВЛИЯЕТ НА СРОДСТВО ГЕМОГЛОБИНА И КИСЛОРОДА
1. Сродство снижается
  2. Сродство повышается
  3. Сродство не изменяется
  4. Вначале понижается, а затем повышается
- 15 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ФОСФОЛИПДОВ
1. Формирует биологическую мембрану
  2. Являются энергетическим субстратом организма
  3. Является основным компонентом супрактанта

4. Обладают регуляторными свойствами

**РАЗДЕЛ 2. Патохимия обменных процессов**

- 1 КАКОЙ ОСНОВНОЙ БЕЛОК ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАСТЯЖИМОСТЬ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ
  1. Альбумин
  2. Миозин
  3. Эластин
  4. Церулоплазмин
- 2 В СОСТАВ ТАК НАЗЫВАЕМОГО «ВИТАМИНА F» ВХОДЯТ
  1. полиненасыщенные жирные кислоты
  2. жирорастворимые витамины
  3. холестерол
  4. насыщенные жирные кислоты
- 3 ФУНКЦИИ ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (ВИТАМИН F):
  1. снижает агрегацию тромбоцитов
  2. повышает агрегацию тромбоцитов
  3. является предшественником для синтеза эйкозаноидов
  4. является коферментом
- 4 ОДНО ИЗ ПРИЧИН ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ
  1. Активация фермента эластазы
  2. Свободорадикальные продукты респираторного взрыва
  3. Активация протеолитических ферментов
  4. Активация гликозидаз гликозамингликанов
- 5 ФАКТОРОМ, ПРИВОДЯЩИМ К РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА, ЯВЛЯЕТСЯ
  1. избыток углеводов в пище
  2. малоподвижный образ жизни
  3. избыток пищевых волокон в пище
  4. повышенная концентрация ЛПВП в крови
- 6 ПРИЧИНОЙ АКТИВАЦИИ КЕТОГЕНЕЗА (ОБРАЗОВАНИЯ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ) ЯВЛЯЕТСЯ
  1. сахарный диабет
  2. голодание
  3. фенилкетонурия
  4. алкалтонурия
- 7 В ПЕЧЕНИ ОБЕЗВРЕЖИВАЮТСЯ:
  - 1) продукты гниения аминокислот в кишечнике
  - 2) ксенобиотики
  - 3) желчные кислоты
  - 4) карбоновых кислоты
- 8 К БЕЛКАМ РЕАКТАНТАМ ОСТРОЙ ФАЗЫ ВОСПАЛЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ
  1. церулоплазмин
  2. трансферрин
  3. С-реактивный белок
  4. альбумин
- 9 В РЕАКЦИЯХ КОНЬЮГАЦИИ В ПЕЧЕНИ УЧАСТВУЕТ
  1. S-аденозилметионин (SAM)
  2. фосфоаденозилфосфосульфат (ФАФС)
  3. глюкагон
  4. треонин
- 10 ПУТЕМ МИКРОСОМАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРОИСХОДИТ

1. гидроксилирование ксенобиотиков
  2. гидроксилирование биогенных аминов
  3. окисление глюкозы
  4. восстановление нитратов
- 11 АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ОБЛАДАЮТ
1. Дигидрокверцитины, восстановители, хелаторы металлов
  2. Соли тяжелых металлов
  3. Глюкозаминогликаны
  4. Витамин F
- 12 ПРИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ НАБЛЮДАЕТСЯ:
1. Повышение содержания малонового диальдегида в плазме крови
  2. Повышение трансаминаз в плазме крови.
  3. Повышенное содержание мочевины в плазме крови.
  4. Гипогликемия
- 13 ДЛЯ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПРОВОДИТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:
1. Активности ферментов СОД и каталазы в плазме крови.
  2. Активность глутаматдегидрогеназы.
  3. Активность креатинфосфоркиназы.
  4. Активность гексокиназы.
- 14 ПРИ РАКЕ ЛЕГКОГО ПРОИСХОДИТ:
1. Повышение АКТГ (адренокортикотропного гормона)
  2. Понижение АКТГ
  3. Повышение ТТГ (тиреотропного гормона)
  4. Повышение СТГ (соматотропного)
- 15 ВЫБЕРИТЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ, КОТОРЫЙ ЗАНЕСЕН В РЕЕСТР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ КАК АНТИОКСИДАНТ
1. Мексидол.
  2. Аллощуринол.
  3. Пикамилон.
  4. Контикал

Ответы на тестовые задания

Раздел 1	
1	1
2	1
3	1, 2
4	1
5	1
6	1

7	1
8	1
9	1
10	2,3
11	3
12	1
13	1
14	1
15	1,3

Раздел 2

1	3
2	1
3	1,3
4	1,2,3
5	1,2
6	1,2
7	1,2
8	1,2,3
9	1,2
10	1,2
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1

## 2. Ситуационные задачи

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ		
<b>И</b>		<b>001</b>
<b>Н</b>	1	Сосудисто-тромбоцитарное звено гемостаза
<b>У</b>		
<b>В</b>	1	Основные функции тромбоцитов?
<b>Э</b>		Агрегация и адгезия
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
<b>В</b>	2	Какие эндотелиальные белки потенцируют агрегацию, а какие дезагрегируют клетки крови?
<b>Э</b>		Потенцируют – эндотелин, фибронектин; тормозят - простациклин
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
<b>В</b>	3	Основные индукторы агрегации?
<b>Э</b>		АДФ, ристомицин, коллаген, адреналин
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный

B	4	Перечислите основные тромбоцитопатии?
Э		Болезнь Александера, Бернара-Сулье, тромбастения Гланцмана
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Перечислите повреждающие факторы эндотелия?
Э		Вирусы, метаболические нарушения, кальцинаты сосудов
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
H	002	
У		Перечислите основные лабораторные маркеры ингибиции свертывания крови
B	1	Основные физиологические антикоагулянты?
Э		Антитромбин III, гепарин, протеин C и S, тромбомодуллин
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	2	С какой целью исследуют активность антитромбина III?
Э		Для выяснения гепаринорезистентности пациента во время антикоагулянтной терапии
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	3	Какими тестами ведется мониторинг гепаринотерапии?
Э		Тромбиновое время: удлинение в 2-3 раза и АЧТВ – удлинение в 2-3 раза по сравнению с нормой
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	4	Для исключения какой генетической мутации тромбофилии тестируют активность протеина C?
Э		Мутации Лейдена, резистентность к V фактору
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Назовите витамин K-зависимые антикоагулянты?
Э		Антитромбин III
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
H	003	
У		У женщины, 30 лет, повышенная утомляемость в течение нескольких

		месяцев, бледность кожных покровов. По общему анализу крови поставлен диагноз анемия. Показатели гомеостаза железа: сывороточное железо 6,7 мкмоль/л, ОЖСС 113 мкмоль/л, ферритин 3 мкмоль/л
B	1	Отличаются ли полученные результаты от референсных?
Э		Железо и ферритин снижены, ОЖСС повышен
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	2	Что такое ферритин и зачем его определяют у пациентов с подозрением на дефицит железа?
Э		Ферритин – депонирующий железо белок, локализованный в печени, костном мозге. Снижение ферритина в сыворотке свидетельствует о снижении запасов железа в тканях
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	3	Как ферритин используется в дифференциальной диагностике ЖДА и анемий хронических заболеваний (АХЗ)?
Э		При анемиях хронических заболеваний уровень ферритина и гепсидина повышен, при ЖДА - снижен
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	4	К чему может привести ошибочный диагноз (установление ЖДА вместо АХЗ)?
Э		Применение препаратов железа при АХЗ не нормализует уровень гемоглобина, а приводит к гемохроматозу
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Какие мероприятия показаны для таких пациентов?
Э		Необходимо выяснить причину анемии, мониторировать основные показатели: уровень железа и ферритина
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
H		004
У		В гемограмме RBC, HGB, HGT, MCV, MCH, MCHC меньше нормы, RDW более 15%.
B	1	Какое заключение можно сделать по данным показателям?
Э		По данным показателям можно определить микроцитарную гипохромную анемию
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ

P0		Ответ неверный
B	2	Какие дополнительные анализы необходимо при этом провести?
Э		Необходимо поставить на ферритин и трансферрин, сывороточное железо и общую железосвязывающую способность.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	3	Если при данной гемограмме мы видим снижение ферритина, то какой вывод можно сделать?
Э		Это будет говорить о латентном (депонированном дефиците железа.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	4	Как можно вычислить индекс насыщения трансферина железом (НТЖ)?
Э		Необходимо умножить сывороточное железо на 100% и разделить на общую железосвязывающую способность. Если индекс НТЖ будет меньше 15%, то это развернутая железодефицитная анемия
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Для чего необходимо проводить исследования на трансферрин и ферритин?
Э		Для того, чтобы провести дифференциальную диагностику с другими гипохромными анемиями: талассемией, сидероахрезией, анемией хронических заболеваний.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
H		<b>005</b>
У		Больной, 40 лет, находится на стационарном лечении по поводу гепатита В. Провели исследование сыворотки на Hbs антиген. Получили сомнительный результат.
B	1	С чем может быть связан сомнительный результат лабораторного анализа?
Э		Учитывая, что пациент находится на лечении в стационаре, сомнительный результат исследования очевидно, связан со стадией реконвалесценции или ремиссии.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	2	Какие серологические маркеры необходимо дополнительно исследовать данному больному для уточнения стадии инфекции?
Э		HBsAg, HBeAg, анти- HBs, анти- HBc IgM, анти-HBc IgG, анти- HBe иммуноглобулины.
P2		Ответ правильный

P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	3	Какие серологические маркеры выявляются при острой форме гепатита В?
Э		При острой форме заболевания в крови определяются HBsAg, HBeAg и анти-HBc IgM и IgG.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	4	Какие серологические маркеры выявляются при хронической форме гепатита В?
Э		При хронической форме заболевания определяются HBsAg, анти-HBc IgM и IgG, HBeAg и анти-HBe IgG.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Какой лабораторный метод позволяет оценить активность репликации вируса гепатита В?
Э		ПЦР-анализ
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
		006
У		Больная А., 22 года. Результаты исследования крови методом ИФА на наличие антител к цитомегаловирусу: CMV- IgM: ОП критическое 0,308, ОП сыворотки 0,052; CMV- IgG: ОП критическое 0,328, ОП сыворотки 0,329.
B	1	Оцените результаты ИФА-исследования.
Э		CMV- IgM – отрицательно, CMV- IgG – сомнительно.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	2	Сделайте лабораторное заключение по результатом лабораторного исследования.
Э		Результат сомнительный.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	3	Как соотносится ОП (оптическая плотность) с содержанием антител в сыворотке крови?
Э		Поскольку в ходе ИФА происходит изменение окраски раствора в лунках планшета, интенсивность окраски и оптическая плотность прямо пропорциональна содержанию определяемых антител.
P2		Ответ правильный

P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	4	Что такое «серая зона» в ИФА?
Э		Это диапазон концентраций антител, в который с равной вероятностью попадают как положительные, так и отрицательные пробы.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Требуется ли проведение дополнительных исследований в данном случае?
Э		Необходимо повторное определение CMV-IgG в парной сыворотке через две недели.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
H		<b>007</b>
Ф	B/03.5	Проведение и первичная интерпретация результатов лабораторных исследований
I		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Пациент И., 3 года, 5 мес. Результаты исследования крови методом ИФА на наличие антител к вирусу простого герпеса 1 типа: HSV- IgM: ОП критическое 0,356, ОП сыворотки 0,681; CMV- IgG: ОП критическое 0,289, ОП сыворотки 3,750. Индекс авидности 98%.
B	1	Оцените результаты ИФА-исследования.
Э		CMV- IgM – положительно, CMV- IgG – положительно, авидность IgG высокая.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	2	Дайте определение понятию «авидность».
Э		Авидность – сила связыванию антигена антителом.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	3	С какой целью проводится определение авидности?
Э		С целью установления точного момента инфицирования, разграничения первичной инфекции, реинфекции или реактивации инфекционного процесса.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный

B	4	Каким методом определяется авидность? Укажите особенности проведения анализа.
Э		Авидность исследуется методом ИФА. Имеется этап внесения детергента с целью разрушения иммунных комплексов, сорбированных в лунках планшета.
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный
B	5	Сделайте лабораторное заключение по результатам ИФА-исследования.
Э		Реактивация инфекционного процесса
P2		Ответ правильный
P1		Недостаточно полный и обоснованный ответ
P0		Ответ неверный

### 3. Темы рефератов

1. Биохимические конstellации при диагностике туберкулеза легких.
2. Биохимические обследования на ранних стадиях бронхо - легочных патологий.
3. Обоснование использования окислительных технологий в пульмонологии.

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

#### 7.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Биохимия: учебник. По ред. Северин Е.С., 5-е изд. М: ГЭОТАР-Медиа; 2019 и более ранние издания.
2	Биохимия с упражнениями и задачами. Под ред. Северин Е.С., М., ГЭОТАР-Медиа, 2019 и более ранние издания. [Электронный ресурс, <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417362.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417362.html</a> ].
3	Фармацевтическая биохимия: учебное пособие / Таганович, А.Д. Девина Е.О. под общей редакцией А.Д. Тагановича. — Минск: Новое знание, 2019. — 663 с.

#### 7.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	«Методы клинических лабораторных исследований», под ред. Камышникова В. С., М., 2013
2	Клиническая биохимия: пер. с англ. В.Д.Маршалл, С.К.Бангерт., БИНОМ, 2011
3	«Биохимия с упражнениями и задачами» под редакцией чл.-корр. РАН, проф. Северина Е.С. М., 2010
4	«Клиническая биохимия: пер. с англ.» под ред. Бережняк С.А. – 6-е изд., перераб. и доп. СПб.: Диалект, 2011.

7.3 Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование	Краткая характеристика	Условия доступа	Количество
--------------	------------------------	-----------------	------------

электронного ресурса	(контент)		пользователь
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://95.79.46.206/login.php">http://95.79.46.206/login.php</a>	Не ограничено

2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
2.	Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru/">http://www.books-up.ru/</a>	Общая подписка ПИМУ
3.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальном	Общая подписка ПИМУ

		видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ, последние публикации в зарубежных журналах с краткими аннотациями на русском языке.	у логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>	
4.	«Библиопоиск»	Интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.	Для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск»: <a href="http://bibliosearch.ru/pimu">http://bibliosearch.ru/pimu</a> .	Общая подписка ПИМУ
5.	Международная научометрическая база данных «Web of Science Core Collection»	Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам; учитывает взаимное цитирование публикаций, разрабатываемых и предоставляемых компанией «Thomson Reuters»; обладает встроенными возможностями поиска, анализа и управления библиографической информацией.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный [Электронный ресурс] – Доступ к ресурсу по адресу: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>	С компьютеров ПИМУ доступ свободный
6.	Полнотекстовая база данных периодических изданий американского издательства «Wiley»	Журналы ежегодно занимают лидирующие позиции в Journal Citation Report и обладают высокими импакт-факторами. Контент представлен более 1600 наименованиями научных журналов по различным дисциплинам, в т.ч. по медицине и естественным наукам. Хронологический охват: 2015–2019 гг.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный – Режим доступа: <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	До 31 декабря 2019 года
7.	БД Medline Complete компании EBSCO	База данных – крупнейший источник полнотекстовых медицинских и биомедицинских документов, индексированных в MEDLINE. Включает полные тексты 2555 самых известных журналов по	С компьютеров ПИМУ доступ свободный – Режим доступа: <a href="http://www.search.ebscohost.com">www.search.ebscohost.com</a>	До 31 декабря 2019 года

		медицине начиная с 1865 года: биомедицина, биоинженерия, доклинические исследования, психология, система здравоохранения, питание, фармацевтика и др.		
8.	Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ»	Ресурс представлен новейшими изданиями по различным отраслям знаний (естественные, гуманитарные, общественные науки, педагогика, языкоизнание и т.д.).	С компьютеров ПИМУ доступ свободный– Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	До 31 декабря 2019 года

3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

		открытую публикацию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>	
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

8.1. Перечень помещений\*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал.

2. 6 специально оборудованных учебных аудиторий, оснащенных лабораторными столами, вытяжными шкафами, учебными досками - для проведения практических занятий и семинаров при изучении дисциплины и 2 специализированные лаборатории.

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран);
2. телевизор, принтеры, сканеры, учебные доски.