

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Роман Сталмарцевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2022 14:17:55
Уникальный программный ключ:
a1fced18b7ed974d9aae7ca022a0bd4130c0e7f8

Государственное автономное учреждение Чувашской Республики
дополнительного профессионального образования
«Институт усовершенствования врачей»
Министерства здравоохранения Чувашской Республики



Рабочая программа учебной дисциплины Клиническая биохимия

Б1.В.ДВ.2.2

Программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности:

31.08.58 Оториноларингология

Квалификация – **Врач – оториноларинголог**

Форма обучения – **очная**

Рабочая программа по дисциплине «Клиническая биохимия» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.58 Оториноларингология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1101, и в соответствии с рабочим учебным планом подготовки ординаторов специальности 31.08.58 Оториноларингология, утвержденным ректором ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии.

Составитель: Леонтьева Г.М., к.м.н., доцент

Рабочая программа учебной дисциплины Клиническая биохимия

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: совершенствование теоретических знаний, умений и практических навыков по методам клинической биохимии в соответствии с характером профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

– совершенствование теоретических знаний и практических навыков согласно унифицированной программе и аттестационных требований к врачам лечебно-профилактических учреждений;

– отработка навыков по интеграции знаний, необходимых для интерпретации результатов биохимических исследований, обеспечивающей индивидуальный подход при лечении больного;

– ознакомление с современными методами клинической биохимии, необходимыми в самостоятельной работе, а также обеспечивающих рациональное и наиболее информативное использование диагностических ресурсов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Клиническая биохимия» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.58 Оториноларингология.

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Клиническая биохимия» у ординатора должны быть сформированы знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы ординатуры:

Компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
Универсальные компетенции (УК): – Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)	знать: – методы и приемы философского анализа социально значимых проблем и процессов, относящихся к разделу клинических дисциплин. уметь: – излагать самостоятельно точку зрения; – анализировать и логически мыслить, словестно оформлять публичное выступление; – аргументировать, вести дискуссии, обусловленные профессиональной деятельностью. владеть: – навыками анализа естественных биологических процессов, обусловленных профессиональной деятельностью, медицинской интуицией.

Профессиональные компетенции (ПК):	
диагностическая деятельность:	
<p>– Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Конституцию РФ; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; – основы организации лабораторной службы; – принципы работы централизованной лаборатории, в том числе медицинских диагностических центров, современные технологии лабораторной диагностики; – положение об аккредитации клинико-диагностических лабораторий; – основы техники безопасности в клинико-диагностических лабораториях; – требования преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного обследования; – срочную и плановую лабораторную диагностику заболеваний, лабораторный контроль за течением и восстановлением трудоспособности, лабораторный контроль за действием лекарственных препаратов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять программу лабораторной диагностики и дифференциальной диагностики; – оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований; – провести экспертную оценку (экспертизу) правильности назначения и интерпретации анализов. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками проведения лабораторных исследований при диспансеризации, способами оценки и интерпретации результатов исследований; – правилами работы в биохимической лаборатории с реактивами, посудой, измерительной аппаратурой, проведения качественных и количественных исследований различных биохимических показателей; – навыками разработки алгоритмов лабораторных обследований; – навыками эффективного и адекватного использования во врачебной практике современных достижений клинической биохимии.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.
Распределение часов по видам учебной работы представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	42	-	42	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	2	-	2	-	-
Практические занятия	40	-	40	-	-
Семинары					
Лабораторные занятия					
Самостоятельная работа (всего)	30	-	30	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i> (подготовка к практическим занятиям, работа с отечественной и зарубежной литературой, работа с Интернет-ресурсами)	30	-	30	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		-	зачет	-	-
Общая трудоемкость	час	72	-	72	-
	зач. ед.	2	-	2	-

5. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		
			Лекции (час.)	Практические занятия (час.)	Самостоятельная работа (час.)
1	Основы клинической лабораторной диагностики	9	2	4	3
2	Плазма крови. Ферменты и изоферменты физиологическое действие в норме и при патологии	15		8	7
3	Белки и небелковые азотистые компоненты плазмы крови. Значение их определения при патологических состояниях	12		7	5
4	Метаболизм углеводов и липидов. Научная и диагностическая ценность исследования отдельных показателей углеводного и липидного обмена.	12		7	5
5	Водно-солевой обмен. Кислотно-основной обмен.	12		7	5
6	Исследование гормонов и тканевых биологически активных веществ	12		7	5
Всего:		72	2	40	30

6. Оценочные средства для контроля качества освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний проводится в форме тестирования, выполнения и защиты рефератов или докладов.

Тестовые задания.

1. Оптический тест Варбурга основан на максимуме светопоглощения НАДН при длине волны:

- 1) 280 нм
- 2) 340 нм
- 3) 420 нм
- 4) 560 нм
- 5) 600 нм

2. Нефелометрия – это измерение:

- 1) светопропускания
- 2) светорассеивания
- 3) светопоглощения
- 4) светоизлучения
- 5) вращения поляризованного света

3. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует:

- 1) фибриноген
- 2) альбумин
- 3) комплемент
- 4) калликреин
- 5) антитромбин

4. Цитрат и оксалат стабилизируют плазму за счет:

- 1) связывания ионов кальция
- 2) активация антитромбина
- 3) предупреждения активации фактора Хагема
- 4) ингибирования тромбопластина
- 5) ингибирования акцелератора

5. Растворимость белков определяют:

- 1) метильная группа
- 2) лизин
- 3) дисульфидные связи
- 4) наличие полярных группировок на поверхности белка
- 5) молекулярная масса

6. Определение Альфа – фетопротейна имеет диагностическое значение при:

- 1) эхигококке печени
- 2) первичном раке печени
- 3) инфекционном гепатите
- 4) раке желудка
- 5) осложненном инфаркте миокарда

7. В составе гамма-глобулинов больше всего представлено:

- 1) Ig M
- 2) Ig G
- 3) Ig E
- 4) Ig D
- 5) Ig A

8. Для поражения гепатоцитов наиболее типично:

- 1) снижение активности факторов II, VII, IX, X
- 2) повышение антитромбина III

- 3) тромбоцитопения
- 4) повышение фибриногена
- 5) снижение активности фактора VIII

9. Для выявления тромбоцитопении необходимо исследовать:

- 1) адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов
- 2) тромбиновое время
- 3) бета-тромбоглобулин
- 4) количество тромбоцитов
- 5) фибриноген

10. Трансферрин – это соединение глобулина с:

- 1) цинком
- 2) железом
- 3) натрием
- 4) кобальтом
- 5) калием

11. Внепочечные ретенционные азотемии могут наблюдаться при:

- 1) гастрите
- 2) язвенной болезни
- 3) отите
- 4) обширных ожогах
- 5) пневмонии

12. Креатин содержится в наибольшей концентрации в тканях:

- 1) печени
- 2) мышечной
- 3) щитовидной железы
- 4) нервной системы
- 5) поджелудочной железы

13. К азотемии приводит:

- 1) снижение клубочковой фильтрации
- 2) задержка натрия в организме
- 3) глюкозурия
- 4) усиленный синтез белка
- 5) дефицит калия

14. При поражениях почек характерна протеинограмма:

- 1) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. - норма, бета-гл. - повышение, гамма-гл. - повышение
- 2) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - повышение, альфа-2-гл. - значительное повышение, бета-гл. - норма, гамма-гл. - норма
- 3) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. - значительное повышение, бета-гл. - норма, гамма-гл. – снижение
- 4) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. - повышение, бета-гл. - норма, гамма-гл. - повышение
- 5) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - повышение, альфа-2-гл. - значительное повышение, бета-гл. - повышение, гамма-гл. - повышение

15. При поражении паренхимы печени характерна протеинограмма:

- 1) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. - норма, бета-гл. - повышение, гамма-гл. – повышение
альбумин - снижение, альфа-1-гл. - повышение, альфа-2-гл. - значительное повышение, бета-гл. - норма, гамма-гл. - норма
- 2) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. – значительное повышение, бета-гл. - повышение, гамма-гл. - снижение
- 3) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. - повышение, бета-гл. - норма, гамма-гл. - повышение

4) альбумин - снижение, альфа-1-гл. - повышение, альфа-2-гл. - значительное повышение, бета-гл. - повышение, гамма-гл. - повышение

16. Ферменты по химической природе являются:

- 1) углеводами
- 2) белками
- 3) липидами
- 4) витаминами
- 5) минеральными веществами

17. Международная классификация разделяет ферменты на шесть классов в соответствии с их:

- 1) структурой
- 2) субстратной специфичностью
- 3) активностью
- 4) типом катализируемой реакции
- 5) органной принадлежностью

18. Наибольшая активность АЛАТ обнаруживается в клетках:

- 1) миокарда
- 2) печени
- 3) скелетных мышц
- 4) почек
- 5) поджелудочной железы

19. Константа Михаэлиса – Ментен - это:

- 1) концентрация субстрата, при которой скорость ферментативной реакции составляет половину максимальной
- 2) оптимальная концентрация субстрата для ферментативной реакции
- 3) коэффициент экстинции
- 4) коэффициент, отражающий зависимость скорости реакции от температуры

20. Наиболее показательным для диагностики заболеваний костной системы является определение сывороточной активности:

- 1) кислой фосфатазы
- 2) аминотрансфераз
- 3) амилазы
- 4) щелочной фосфатазы
- 5) лактатдегидрогеназы

21. Наиболее показательным для диагностики заболеваний поджелудочной железы является определение сывороточной активности:

- 1) холинэстеразы
- 2) альфа-амилазы
- 3) КК
- 4) ЛДГ
- 5) ГГТП

22. При инфаркте миокарда повышается преимущественно сывороточная активность:

- 1) холинэстеразы
- 2) альфа-амилазы
- 3) креатинкиназы
- 4) ЛДГ-5
- 5) щелочной фосфатазы

23. При заболеваниях печени повышается преимущественно сывороточная активность:

- 1) холинэстераза
- 2) липаза
- 3) КК
- 4) ЛДГ-1

5) ГГТП

24. При раке предстательной железы повышается преимущественно сывороточная активность:

- 1) альфа-амилазы
- 2) креатинкиназы
- 3) щелочной фосфатазы
- 4) кислой фосфатазы
- 5) АЛТ

25. Для диагностики острого панкреатита в 1 день заболевания целесообразно определять активность Альфа-амилазы в:

- 1) моче
- 2) крови
- 3) слюне
- 4) желудочном содержимом
- 5) кале

26. Для диагностики острого панкреатита на 3-4 день заболевания целесообразно определять активность Альфа-амилазы в:

- 1) моче
- 2) крови
- 3) слюне
- 4) дуоденальном содержимом
- 5) кале

27. Для диагностики обтурационной желтухи целесообразно определять в сыворотке активность:

- 1) холинэстеразы
- 2) изоферментов ЛДГ
- 3) аминотрансфераз
- 4) гамма-глутамилтрансферазы
- 5) изоферментов креатинкиназы

28. Наиболее показательным для диагностики заболеваний поджелудочной железы является определение сывороточной активности:

- 1) креатинкиназы
- 2) холинэстеразы
- 3) ЛДГ
- 4) липазы
- 5) щелочной фосфатазы

Определение активности холинэстеразы в сыворотке крови не имеет диагностического значения для:

- 1) оценки функционального состояния печени
- 2) диагностики заболеваний костей
- 3) диагностики отравлений фосфорорганическими веществами
- 4) выявления атипичной (мутантной) холинэстеразы
- 5) дифференциальной диагностики холестаза

29. Основным органом, участвующем в гомеостазе глюкозы крови является:

- 1) кишечник
- 2) скелетные мышцы
- 3) печень
- 4) надпочечники
- 5) почки

30. Основное количество глюкозы утилизируется в процессе:

- 1) гликолиза
- 2) липолиза
- 3) гликолиза
- 4) фибринолиза

5) дезаминирования

31. Депонированной формой углеводов является:

- 1) глюкозо-6-фосфат
- 2) гликоген
- 3) олигосахариды
- 4) глюкозо-1-фосфат
- 5) пируват

32. Инсулин действует на утилизацию глюкозы клетками через:

- 1) взаимодействие с рецепторами
- 2) гормон-посредник
- 3) центральную нервную систему
- 4) симпатическую нервную систему
- 5) парасимпатическую нервную систему

33. Гипергликемическим эффектом обладают:

- 1) инсулин
- 2) паратиреоидные гормоны
- 3) андрогены
- 4) глюкокортикоиды
- 5) эстрогены

34. Всасывание липидов происходит преимущественно в:

- 1) полости рта
- 2) желудке
- 3) 12-перстной кишке
- 4) тонкой кишке
- 5) толстой кишке

35. Основной транспортной формой эндогенных триглицеридов являются:

- 1) хиломикроны
- 2) ЛПНП
- 3) ЛПОНП
- 4) ЛПВП
- 5) неэстерифицированные жирные кислоты

36. Состояния и заболевания, сопровождающиеся гипохолестеринемией:

- 1) нефротический синдром
- 2) климакс
- 3) тяжелая физическая работа
- 4) дефицит инсулина
- 5) феохромоцитомы

37. Атерогенным эффектом обладают:

- 1) альфа-липопротеиды
- 2) бета-липопротеиды
- 3) фосфолипиды
- 4) полиненасыщенные жирные кислоты
- 5) ЛПВП

38. Антиатерогенным эффектом обладают:

- 1) триглицериды
- 2) холестерин
- 3) пре-бета-липопротеиды
- 4) бета-липопротеиды
- 5) альфа-липопротеиды

39. 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

40. Величина онкотического давления сыворотки определяется:

- 1) ионами
- 2) углеводами
- 3) липидами
- 4) белками
- 5) низкомолекулярными азотистыми соединениями

41. Основным ионом, определяющим перенос воды в организме является:

- 1) калий
- 2) натрий
- 3) кальций
- 4) хлор
- 5) полиэлектролиты белков

42. Осмосом называется:

- 1) транспорт растворителя через полупроницаемую мембрану
- 2) транспорт растворенных веществ через полупроницаемую мембрану
- 3) перенос жидкости за счет энергии
- 4) градиент давления между клеткой и внеклеточной жидкостью
- 5) суммарная концентрация ионов в растворе.

43. Основной путь выделения калия из организма:

- 1) желчь
- 2) моча
- 3) кал
- 4) пот
- 5) слюна

44. На ионизированный кальций в плазме оказывает влияние:

- 1) pH
- 2) липиды
- 3) калий
- 4) натрий
- 5) сердечные гликозиды

45. Основным потенциалобразующим ионом является:

- 1) кальций
- 2) калий
- 3) натрий
- 4) водород
- 5) хлор

46. Основной ион, определяющий перенос воды через клеточные мембраны:

- 1) кальций
- 2) калий
- 3) натрий
- 4) водород
- 5) хлор

47. Недостаток магния проявляется:

- 1) депрессивным состоянием
- 2) изменением щелочного резерва
- 3) гипотиреозом
- 4) возникновением почечных камней
- 5) анемией

48. Повышение меди в сыворотке наблюдается при:

- 1) искусственном вскармливании у новорожденных
- 2) болезни Вильсона - Коновалова
- 3) гемохроматозе
- 4) недостаточном белковом питании

5) нефротическом синдроме

49. Ферритин содержится преимущественно в:

- 1) печени
- 2) поджелудочной железе
- 3) эритроцитах
- 4) желудке
- 5) почках

50. Лучше всасывается железо:

- 1) органическое
- 2) неорганическое
- 3) пищевое
- 4) трехвалентное
- 5) в комплексе с желчными кислотами

51. Всасывание железа достигает максимума в:

- 1) антральном отделе желудка
- 2) пилорическом отделе желудка
- 3) 12-перстной кишке
- 4) тонкой кишке
- 5) толстой кишке

52. Повышенный уровень сывороточного железа встречается при:

- 1) остром гепатите
- 2) обтурационной желтухе
- 3) энтероколите
- 4) лимфогрануломатозе
- 5) раке поджелудочной железы

53. Роль бикарбонатной буферной системы заключается в:

- 1) замене сильных кислот слабыми
- 2) образовании в организме органических кислот
- 3) источнике ионов фосфора
- 4) выведении из организма фосфатов
- 5) поддержании осмотического давления

54. Постоянство кислотно-основного состояния поддерживают:

- 1) синовиальная жидкость
- 2) лимфатическая жидкость
- 3) почки
- 4) костная ткань
- 5) миокард

56. pH артериальной крови человека составляет в норме:

- 1) 0,0-0,1 ЕД
- 2) 6,0-7,0 ЕД
- 3) 7,1-7,3 ЕД
- 4) 7,37-7,43 ЕД
- 5) 7,0-10,0 ЕД

57. В передней доле гипофиза образуется:

- 1) вазопрессин
- 2) тироксин
- 3) АКТГ
- 4) адреналин
- 5) кортизол

58. На кору надпочечников воздействуют:

- 1) тиреотропный гормон гипофиза
- 2) АКТГ
- 3) паратгормон
- 4) окситоцин

5) альдостерон

59. Адреналин усиливает:

- 1) липогенез
- 2) сокращение сердечной мышцы
- 3) падение артериального давления
- 4) гликонеогенез
- 5) бронхоспазм

60. При повышении уровня альдостерона наблюдается:

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

61. В крови содержание глюкокортикоидов повышается при:

- 1) хронической надпочечной недостаточности
- 2) феохромоцитоме
- 3) болезни Аддисона
- 4) болезни Иценко – Кушинга
- 5) длительном приеме АКТГ

62. В задней доле гипофиза образуется:

- 1) гонадотропные гормоны
- 2) вазопрессин
- 3) АКТГ
- 4) глюкокортикоиды
- 5) глюкагон

63. Несахарный диабет развивается при:

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

64. Витамины относятся к:

- 1) белкам
- 2) углеводам
- 3) липидам
- 4) макроэргическим веществам
- 5) биологически активным веществам различной химической структуры

65. Мегалобластическая анемия развивается при недостатке:

- 1) витамина В1
- 2) витамина С
- 3) витамина А
- 4) витамина Д
- 5) витамина В12

66. Дерматит, стоматит и конъюнктивит развиваются при недостатке:

- 1) витамина В2
- 2) витамина А
- 3) витамина Е
- 4) витамина Д
- 5) витамина С

67. В организме порфирины связаны с:

- 1) металлами
- 2) углеводами
- 3) кислотами
- 4) липидами

- 5) основаниями
- 68. Миоглобин в организме осуществляет функцию:**
- 1) дыхания
 - 2) окислительного фосфорилирования
 - 3) ферментную
 - 4) сократительную
 - 5) транспортную
- 69. Миоглобин содержится в:**
- 1) печени
 - 2) мышцах
 - 3) костном мозге
 - 4) нервной системе
 - 5) эритроцитах
- 70. С-реактивный белок:**
- 1) присутствует в норме, но при воспалении снижается
 - 2) появляется при воспалении, некрозах ткани
 - 3) увеличивается при ремиссиях воспаления
 - 4) появляется при хроническом воспалении
 - 5) исчезает при обострениях заболевания
- 71. Тяжелым осложнением миоглобинурии является:**
- 1) острая почечная недостаточность
 - 2) судорожное состояние
 - 3) инфаркт миокарда
 - 4) поражение ЦНС
 - 5) гипертония
- 72. Нарушение функции почек при тяжелой миоглобинурии развивается через:**
- 1) 2-3 часа
 - 2) 5-10 часов
 - 3) сутки
 - 4) неделю
 - 5) 10 дней
- 73. Гистамин попадает в очаг воспаления из:**
- 1) крови
 - 2) тканевой жидкости
 - 3) эозинофилов
 - 4) тучных клеток
 - 5) макрофагов
- 74. Брاديкинин является продуктом активации:**
- 1) фибринолиза
 - 2) плазменного гемостаза
 - 3) калликреин-кининовые системы
 - 4) системы комплемента
 - 5) тромбоцитов

Критерии оценивания тестирования

Оценка	Описание
«Отлично»	91% и выше правильных ответов тестовых заданий
«Хорошо»	от 81% до 90% правильных ответов тестовых заданий
«Удовлетворительно»	от 71% до 80% правильных ответов тестовых заданий
«Неудовлетворительно»	ниже 70% правильных ответов тестовых заданий

Тематика докладов и рефератов.

1. Медико-биологическое значение и принципы определения тропонина Т в сыворотке крови.
2. Медико-биологическое значение и способы определения миоглобина в крови и моче.
3. Парипротейны, их характеристика и медико-диагностическое значение (белок Бенс-Джонса, криоглобулины).
4. Определение содержания β - и пре- β -липопротеины (апо-В-ЛП) сыворотки крови, клинико-диагностическое значение и принцип метода Бурштейна и Самая.
5. Липопротеин X, методы его определения в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение теста.
6. Клинико-диагностическое значение определения активности фруктозо-1,6-дифосфатаальдозаза в биологических жидкостях. Принцип методов определения.
7. Клинико-диагностическое значение определения активности лейцинаминопептидазы в биологических жидкостях. Принцип методов определения.
8. Клинико-диагностическое значение определения активности γ -глутамилтранспептидазы в биологических жидкостях. Принцип методов определения.
9. Клинико-диагностическое значение определения активности холинэстеразы в биологических жидкостях. Принцип методов определения.
10. Клинико-диагностическое значение определения активности α -амилазы в биологических жидкостях. Принцип методов определения.
11. Клинико-диагностическое значение определения активности креатинкиназы в биологических жидкостях. Принцип методов определения.
12. Индикан, его определение в биологических жидкостях, клинико-диагностическое значение исследования содержания индикана.
13. Клинико-диагностическое значение определения гексоз, гликопротеинов, гликозаминогликанов в сыворотке крови.
14. Клинико-диагностическое значение определения сиаловых кислот в сыворотке крови.
15. Клинико-диагностическое значение определения общих липидов в сыворотке крови.
16. Клинико-диагностическое значение определения фосфолипидов в сыворотке крови.
17. Клинико-диагностическое значение определения антитромбина III, протеина C, протеина S и плазминогена. Возможности ИФА для исследования системы гемостаза.
18. Клинико-диагностическое значение определения ионов магния в сыворотке (плазме) крови.
19. Клинико-диагностическое значение определения ионов неорганического фосфата в сыворотке (плазме) крови.
20. Клинико-диагностическое значение определения ионов меди в сыворотке (плазме) крови.
21. Клинико-диагностическое значение определения ионов хлора в сыворотке (плазме) крови.
22. Клинико-диагностическое значение определения гормонов гипоталамуса и гипофиза.
23. Клинико-диагностическое значение определения половых гормонов.
24. Клинико-диагностическое значение определения гормонов щитовидной железы.
25. Клинико-диагностическое значение определения гексоз, гликопротеинов, гликозаминогликанов в сыворотке крови.
26. Клинико-диагностическое значение определения гормонов поджелудочной железы.
27. Биохимические маркеры рака молочной железы.
28. Биохимические маркеры рака органов ЖКТ.

Критерии оценки защиты доклада или реферата

Оценка	Описание
«Отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: проблема обозначена и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«Хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«Неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

6.2. Оценочные средства для промежуточного контроля успеваемости

Промежуточный контроль знаний по дисциплине «Клиническая биохимия» осуществляется в форме зачета. Зачет проводится в устной форме.

Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Белки острой фазы: определение, функции, классификация, клинко-диагностическое значение. Методы определения Среактивного протеина в плазме крови.

2. Белки плазмы и сыворотки крови: общие функции, методы разделения, основные белковые фракции. Альбуминоглобулиновый коэффициент и протеинограммы, диагностическое значение их.

3. Белки плазмы и сыворотки крови: общие функции, методы разделения, основные белковые фракции. Альбуминоглобулиновый коэффициент и протеинограммы, диагностическое значение их.

4. Гиперазотемия: определение, классификация. Клинико-биохимическая характеристика ретенционной и продукционной гиперазотемии.

5. Гиперамиемия: определение, виды, клинко-биохимические проявления. Механизмы нейротоксического действия аммиака.

6. Гипергомоцистеинемия и ее роль в патогенезе заболеваний.

7. Гипергомоцистеинемия и ее роль в патогенезе заболеваний.

8. Использование антивитаминов в медицине.

9. Клинико-биохимическая характеристика гипер-гипо- и авитаминозов. Антивитамины и механизм их действия. Использование антивитаминов в медицине.

10. Клинико-биохимическая характеристика нарушений обмена водорастворимых витаминов В₉, В₁₂ и С, пути коррекции.

11. Клинико-биохимическая характеристика нарушений обмена водорастворимых витаминов В₁, В₂, пантотеновой кислоты, РР и В₆, пути коррекции.

12. Клинико-биохимическая характеристика нарушений обмена водорастворимых витаминов В₉, В₁₂ и с, пути коррекции.

13. Клинико-биохимическая характеристика нарушений обмена жирорастворимых витаминов А, Д, Е и К, пути их коррекции.

14. Клинико-биохимическая характеристика нарушений обмена серосодержащих аминокислот (метионина, цистеина).

15. Клинико-биохимическая характеристика отдаленных осложнений сахарного диабета (нейропатии, ретинопатии и нефропатии).

16. Клинико-биохимическая характеристика у-глобулинов: представители (интерфероны, иммуноглобулины), диагностическое значение и использование в медицине. Патологические белки плазмы крови.

17. Клинико-диагностическая характеристика белков плазмы крови: альбуминов и представителей α_1 -, α_2 - и β -глобулинов (α_1 антитрипсин, протромбин, гаптоглобин, трансферрин, Церулоплазмин, фибриноген). Диагностическое значение, использование в медицине.

18. Клинико-диагностическое значение исследования общего белка в плазме крови. Виды и причины гипо- и гиперпротеинемий. Методы определения общего белка в плазме крови.

19. Клиническая биохимия как наука: цели, задачи, объекты. Этапы биохимических исследований. Принципы забора материала для клинико-биохимических исследований.

20. Клиническая биохимия обмена липидов: транспортные формы липидов (строение, классификация, место образования) и их модифицированные формы. Показатели липидного обмена в сыворотке крови в норме, критерии оценок дислипидемии. Дислипидемии: причины, классификация, роль в патологии, направления коррекции. Понятие об индексе атерогенности.

21. Клиническая биохимия обмена углеводов. Гипергликемия: виды, клинико-биохимические проявления. Гипогликемия: виды, клиникобиохимические проявления, направления коррекции.

22. Клиническая энзимология: основные понятия, направления и задачи. Использование ферментов, их активаторов и ингибиторов как фармацевтических средств.

23. Методы исследования гормонального статуса

24. Основные группы биохимических показателей. Принципы унификации клинико-биохимических методов исследования. Понятие о референтных интервалах и биохимических констелляциях.

25. Остаточный азот крови: определение, основные компоненты, их содержание в сыворотке крови в норме и клинико-диагностическое значение его определение.

26. Сахарный диабет: биохимическая диагностика. Глюкозотолерантный тест. Показатели длительной гипергликемии.

27. Сахарный диабет: биохимическая диагностика. Глюкозотолерантный тест. Показатели длительной гипергликемии и её осложнения.

28. Клиникобиохимическая характеристика метаболических осложнений сахарного диабета (кетоацидоз, лактоацидоз, гиперосмолярная кома).

29. Сахарный диабет: определение, виды, клинико-биохимическая характеристика.

30. Характеристика основных методов клинической биохимии и их использование в медицине.

31. Энзимопатии обмена белков и аминокислот. Клинико-биохимическая характеристика нарушений обмена фенилаланина и тирозина.

32. Энзимопатии обмена белков и аминокислот. Клинико-биохимическая характеристика энзимопатий обмена разветвленных аминокислот: триптофана и гистидина.

33. Энзимопатии обмена гликогена (гликогенозы, агликогенозы): основные виды и их клинико-биохимическая характеристика.

34. Энзимопатии обмена гликопротеинов (мукополисахаридозы, муковисцидозы): причины, клинические проявления, биохимическая диагностика.

35. Энзимопатии обмена дисахаридов (непереносимость дисахаридов): виды, клинические проявления, биохимическая диагностика.

36. Энзимопатии обмена липидов. Сфинголипидозы: определение, виды, клинико-биохимическая характеристика.

37. Энзимопатии обмена сложных белков – гемпротеинов. Порфирии: определение, классификация, клинико-биохимическая характеристика.

38. Энзимопатии обмена сложных белков – нуклеопротеинов. Гиперурикемия: определение, виды, клинико-биохимическая характеристика. Оротатацидурия.

39. Энзимопатии обмена углеводов. Клинико-биохимическая характеристика энзимопатий обмена фруктозы и галактозы.

40. Энзимопатии: определение, классификация, причины. «Ферментные блоки», бессимптомные и клинические энзимопатии.

Критерии промежуточного контроля знаний

Оценка	Описание
«Зачтено»	Выставляется ординатору, показавшему знание основного учебного материала необходимого для дальнейшей работы, выполнившего задания, предусмотренные программой, может привести примеры, доказывающие базовые теоретические положения изученной дисциплины.
«Не зачтено»	Выставляется ординатору, показавшему значительные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Маршалл В.Дж. Клиническая биохимия: руководство / В.Дж. Маршалл, С.К. Бангерт; пер. с англ. под ред. С.А. Бережняка. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: БИНОМ, 2011. - 408 с. - Пер. изд.: Clinical chemistry / W.J. Marshall, S.K. Bangert. (НБ ЧР - 3)

2. Биохимия: учебник / ред. Е.С. Северин. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. (РНМБ - 1)

7.2. Дополнительная литература

1. Детские болезни: учебник: для среднего, высшего, дополнительного профессионального образования по специальности "Лечебное дело" / Р.Р. Кильдиярова, М.Ю. Денисов, В.И. Макарова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 829 с. (РНМБ - 2)

2. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / авт.-сост. Т.Ф. Цылко. - Изд. 9-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 156 с. (НБ ЧР - 2)

3. Долгов В.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза: руководство / В.В. Долгов, П.В. Свириной. - Тверь, 2005. - 227 с. (РНМБ - 1)

4. Достижения и проблемы клинической медицины: сборник трудов, посвященный 100-летию муниципального учреждения здравоохранения "Козловская центральная районная больница" ЧР имени И.Е. Виноградова. Ч. 1. - Козловка, 2006. - 114 с. (РНМБ - 3)

5. Кильдиярова Р.Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра: производственно-практическое издание / Р.Р. Кильдиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - (Библиотека врача-специалиста. Педиатрия) (РНМБ - 1)

6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А.

Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. (РНМБ - 1)

7. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 971 с. (РНМБ - 1) (НБ ЧР - 1)

8. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики: руководство. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. (РНМБ - 1) (НБ ЧР - 3)

9. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство: В 2-х т. Т. 2 / Т.Н. Авдюхина [и др.]; гл. ред.: В.В. Долгов, В.В. Меньшиков; Ассоц. мед. обществ по качеству. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 805 с. - (Национальные руководства) (РНМБ - 2) (НБ ЧР - 3)

10. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: В 2-х т. Т. 1 / М.Л. Алексеева [и др.]; гл. ред.: В.В. Долгов, В.В. Меньшиков; Ассоц. мед. обществ по качеству. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 923 с. - (Национальные руководства) (РНМБ - 2) (НБ ЧР - 3)

11. Клиническая лабораторная диагностика: тестовые вопросы / АУ ЧР "Институт усовершенствования врачей". - Чебоксары: АУ Чувашии ИУВ, 2012. - 73 с. (РНМБ - 2)

12. Клинические лабораторные методы исследования: практикум для студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов мединститута / Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова; отв. ред. А. А. Сапожникова. - Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2009. - 207 с. (НБ ЧР - 4)

13. Ковальчук Л.В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Р.Я. Мешкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 639 с. (НБ ЧР - 2)

14. Козинец Г.И. Анализы крови и мочи: клиническое значение: [практическое пособие для врачей и студентов медицинских вузов] / Г.И. Козинец. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Практическая медицина, 2011. - 151 с. - (Лабораторная диагностика) (НБ ЧР - 2)

15. Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена: методические указания к практическим занятиям / Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова; сост. Г.Ю. Стручко [и др.]. - Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2011. - 36 с. (НБ ЧР - 3)

16. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов. Метаболический синдром, сахарный диабет: руководство / В.В. Долгов [и др.]; Российская медицинская академия последипломного образования. - Москва; Тверь: Триада, 2006. - 128 с. (РНМБ - 1)

17. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов: метод. указания к практ. занятиям [для лечеб. и педиатр. фак. вузов и врачей-интернов] / сост. Л.М. Меркулова [и др.]. - Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2007. - 43 с. (НБ ЧР - 1)

18. Лабораторная диагностика нарушений обмена ферментов: методические указания к практическим занятиям / Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова; сост. Л.М. Меркулова [и др.]. - Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2009. - 32 с. (НБ ЧР - 2)

19. Лабораторная диагностика нарушений обмена ферментов: учебная программа [для студентов 4-6 курсов медицинского факультета специальностей "Лечебное дело", "Педиатрия", врачей-интернов] / ФГБОУ ВО "Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова"; сост. Л. М. Меркулова [и др.]. - Чебоксары, 2016. - 31 с. (НБ ЧР - 2)

20. Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы: руководство для врачей / А.И. Карпищенко [и др.]; под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. (РНМБ - 1)

21. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: В 2 т. Т. 1 / В.В. Алексеев [и др.]; ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 470 с. (РНМБ - 1)

22. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: В 2 т. Т. 2 / В.В. Алексеев [и др.]; ред. А.И. Карпищенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 792 с. (РНМБ - 1)

23. Методика обследования больного: учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов / Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова ;

под ред. А. А. Сапожниковой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2010. - 119 с. (НБ ЧР - 3)

24. Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике: руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики / А.В. Мошкин, В.В. Долгов. - Москва: Медиздат, 2004. - 216 с. (РНМБ - 1)

25. Справочник по лабораторным методам исследования: справочное издание / ред. Л.А. Данилова. - СПб.: Питер, 2003. - 736 с. - (Спутник врача) (РНМБ - 1)

26. Тот П.П. Нарушения липидного обмена: научное издание / П.П. Тот, К.К. Мэки; ред. пер. В.В. Кухарчук. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 269 с. - Пер. изд.: Practical lipid management: concepts and controversies / P.P. Toth, K.C. Maki. - New York, 2008. (РНМБ - 1)

27. Франк У. Антибактериальная терапия в амбулаторно-поликлинической практике: научное издание / У. Франк; пер. с нем. под ред. Ю.Б. Белоусова. - Пер. с нем. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 250 с. - (Карманный справочник). - Пер. изд.: Antibiotika in der Praxis mit Hygieneratschlagen / U. Frank. (РНМБ - 1)

7.3. Нормативные документы

1. "О Порядке организации медицинской помощи по восстановительной медицине": приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.03.2007 N 156 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 30.03.2007 N 9195) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

2. "О порядке организации медицинской реабилитации": приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н (Зарегистрировано в Минюсте России 22.02.2013 N 27276) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 13.02.2017)

3. "О порядке санаторно-курортного и реабилитационно-восстановительного лечения в учреждениях санаторно-курортного профиля, подведомственных Федеральному медико-биологическому агентству": Приказ ФМБА РФ от 20.02.2009 N 101 // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

4. "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов": Постановление Правительства РФ от 19.12.2016 N 1403 // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

5. "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам в Чувашской Республике медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов": Постановление Кабинета Министров ЧР от 30.12.2016 N 602 // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

6. "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016): Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

7. "Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению": приказ Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 N 543н (ред. от 30.09.2015) (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2012 N 24726) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

8. "Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при одонтогенных верхнечелюстных синуситах": приказ от 24.12.2012 г. N 1525н (Зарегистрировано в Минюсте России 07.02.2013 N 26911) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 17.12.2015)

9. Положение об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи: Приказ Минздрава России от 02.12.2014 N 796н // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

10. Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "оториноларингология [Электронный ресурс] : приказ Министерства здравоохранения России от 12.11.2012 г. N 905н // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 17.12.2015)

11. Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "сурдология-оториноларингология: приказ Минздравсоцразвития России от 09.04.2015 N 178н // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

12. Стандарт первичной медико-санитарной помощи при носовом кровотечении: приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1209н // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

13. Стандарт специализированной медицинской помощи детям при хронической бактериальной инфекции: Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1380н // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

14. "О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации": приказ Минздрава РФ от 07.02.2000 N 45 // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

15. "О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации": приказ Минздрава РФ от 25.12.1997 N 380 // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

16. "Об утверждении отраслевого стандарта "Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов": приказ Минздрава РФ от 26.05.2003 г. N 220 // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (Дата обращения 13.02.2017)

7.3.Электронные ресурсы

1. Безопасность и риск фармакотерапии: научно-практическое издание // Режим доступа: <http://journals.regmed.ru/Content/Page.aspx>

2. Большая медицинская библиотека: медицинская он-лайн библиотека // Режим доступа: <http://med-lib.ru>

3. Вестник оторинологии: научно-практический медицинский журнал // Режим доступа: <http://www.mediasphera.ru/journals/oto/about/>

4. Клиническая лабораторная диагностика: ежемесячное профессиональное научно-практическое издание. – Режим доступа: <https://www.medlit.ru/journal/420/>

5. Консультант врача: электронная библиотечная система / Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа". - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

7. Оториноларингология: сайт главного специалиста Министерства здравоохранения Чувашской Республики. – Режим доступа: <http://www.otorinolaringolog.med.cap.ru/>

8. Пульмонология: научно-практический журнал // Режим доступа: <http://journal.pulmonology.ru/pulm/issue/archive>

9. Российская оториноларингология: медицинский научно-практический журнал // Режим доступа: <http://entru.org/archiv.html>

10. Российская ринология: научно-практический журнал // Режим доступа: <http://www.rhinology.ru/index1.php>

11. Free Medical Journals. - Режим доступа: <http://www.freemedicaljournals.com>

12. EUROLab: Медицинский портал. – Режим доступа: <http://www.eurolab.ua/cold/2177/22476/>

13. Биохимия для студента. – Режим доступа: <http://biokhimija.ru/klinicheskajabiohimija.html>