

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
к.б.н., доцент В.В. Большаков

04 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Специальность

32.05.01 Медико-
профилактическое дело

Квалификация выпускника

Врач по общей гигиене, по
эпидемиологии

Форма обучения

очная

Факультет

Медико-профилактический

Кафедра-разработчик рабочей программы

Медицинская биохимия

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч.	Лаб. прак- тику м, ч.	Пра кт. зан яти й, ч.	Клини- ческих практ. занятий , ч.	Сем ина ров, ч.	СР С, ч.	КР	Экза мен, ч	Форма промежут очного контроля (экзамен / зачет с оценкой / зачет)
	зач. ед.	ч.									
7	2,7	96	20	40				36			
8	2,3	84	12	24				12		36	
Итого	5,0	180	32	64				48		36	

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от «15» июня 2017 г.

Рабочую программу разработал (-и)
профессор кафедры медицинской биохимии, доктор биологических наук, профессор
И.М. Устьянцева

Рабочая программа согласована с научной библиотекой  Г.А. Фролова
26 02 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской биохимии ___
протокол № 7 от «26» 02 2025 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по группе специальностей
медико-профилактического дела

Председатель: к.м.н., доцент  О.И. Пивовар
протокол № 4 от «14» 04 2025 г.

Рабочая программа согласована с деканом медико-профилактического факультета, д.м.н., доцентом
Л.А. Левановой 
«15» 04 2025 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 2945
Руководитель УМО д.ф.н., профессор  Н.Э. Коломиец

«15» 04 2025 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» являются: знакомство с номенклатурой лабораторных методов исследования с учетом организационной структуры ЛПУ, освоение принципов рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии и навыков применения методов лабораторной диагностики в лечебно-диагностическом процессе, принципов интерпретации получаемых данных, основанных на знаниях этиологии и патогенеза болезней и возможностей современных лабораторных технологий.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- стимулирование интереса к клинической лабораторной диагностике;
- развитие практических навыков выполнения методов клинической лабораторной диагностики;
- ознакомление с современным оснащением, диагностическими возможностями лабораторных технологий, чувствительностью и специфичность, вариацией методов;
- изучение характеристик этапов лабораторного исследования;
- изучение показаний и противопоказаний к лабораторным исследованиям, обучение навыкам составления плана лабораторного алгоритма обследования;
- формирование навыков клинической интерпретации результатов лабораторного обследования, знакомство с проблемой стандартизации лабораторных исследований;
- анализ возможных причин ложных результатов, искажений, связанных, в том числе, с фармакотерапией и неправильной подготовкой больного к исследованию.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

Биология. Физика, математика. Химия. Анатомия. Гистология, эмбриология, цитология. Нормальная физиология. Биохимия. Микробиология. Патифизиология. Фармакология.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

Клинические кафедры. Эпидемиология. Гигиена.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Диагностический;
2. Профилактический

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплин

1.3.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
3	Донозологическая диагностика	ОПК-9	Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.	ИД-1 опк-9 Уметь анализировать состояние здоровья населения по основным показателям и определять его приоритетные проблемы и риски. ИД-2 опк-9 Уметь разрабатывать план медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения. ИД-3 опк-9 Владеть современными методами и понятиями донозологической диагностики, методами медицинской генетики и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи.	Лекция Доклад с презентацией Практические занятия Самостоятельная работа

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость, всего		Семестры		
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	IV	VIII	
			Трудоемкость по семестрам (ч)		
			1	2	
Аудиторная работа, в том числе:	2,6	96	60	36	
Лекции (Л)	0,8	32	20	12	
Лабораторные практикумы (ЛП)	1,8	64	40	24	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	-	
Семинары (С)	-	-	-	-	
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС	1,4	48	36	12	
Промежуточная аттестация:	экзамен (Э)				
		1,0	36		36
ИТОГО		5,0	180	96	84

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Общие вопросы организации клинко-диагностической лаборатории	7	12	4	4				4
2	Раздел 2. Биохимические исследования	7	32	8	12				12
3	Раздел 3. Биохимическая оценка нарушений обмена веществ	7	52	8	24				20
4	Раздел 4. Общеклинические исследования	8	32	8	16				8
5	Раздел 5. Серологические исследования	8	10	4	4				2
6	Раздел 6. Бактериологические методы исследований	8	6		4				2
	Экзамен	8	36						
	Итого		180	32	64				48

2.2. Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
Раздел 1. Общие вопросы организации клиничко-диагностической лаборатории		4	7	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
1	Тема 1. Организация клиничко-диагностической лаборатории	2	7	
2	Тема 2. Основы лабораторной аналитики	2	7	
Раздел 2. Биохимические исследования		8	7	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
3	Тема 1. Белки плазмы крови	2	7	
4	Тема 2. Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени	2	7	
5	Тема 3. Биохимия почек	2	7	
6	Тема 4. Биохимические исследования ферментов и гормонов	2	7	
Раздел 3. Биохимические показатели в оценке метаболизма		8	7	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
7	Тема 1. Биохимический анализ в оценке углеводного обмена	2	7	
8	Тема 2. Биохимический анализ в исследования липидного обмена.	2	7	
9	Тема 3. Показатели азотистого обмена	2	7	
10	Тема 4. Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена	2	7	
Раздел 4. Общеклинические исследования		8	8	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
11	Тема 1. Общеклиническое исследование крови	2	8	
12	Тема 2. Общеклиническое исследование мочи	2	8	
13	Тема.3. Лабораторные методы исследования кала и мокроты	2	8	
14	Тема 4. Лабораторные методы исследования пунктатов и спинномозговой жидкости	2	8	
Раздел 5. Серологические исследования		4	8	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
15	Тема 1. Особенности иммунологических методов в диагностике неинфекционных заболеваний	2	8	
16	Тема 2. Особенности иммунологических методов в диагностике неинфекционных заболеваний	2	8	
Итого:		32		

2.3. Тематический план лабораторных практикумов

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитория	СРС		
Раздел 1. Общие вопросы организации клиничко-диагностической лаборатории		ЛП	4	4	7	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
1	Тема 1. Организация клиничко-диагностической лаборатории		4		7	
Раздел 2. Биохимические исследования		ЛП	12	12	7	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
2	Тема 1. Белки плазмы крови		4		7	
3	Тема 2. Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени		4		7	
4	Тема 3. Биохимия почек		4		7	
Раздел 3. Биохимические показатели в оценке метаболизма.			24	20	7	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
5	Тема 1. Биохимический анализ в оценке углеводного обмена		4			
6	Тема 2. Биохимический анализ в исследования липидного обмена.		4			
7	Тема 3. Показатели азотистого обмена		4			
8	Тема 4. Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена		4			
9	Тема 5. Неорганические вещества		4			
10	Тема 6. Биохимические показатели в оценке метаболизма (Коллоквиум №1).		4			
Раздел 4. Общеклинические исследования.		ЛП	16	8	8	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
11	Тема 1. Общеклиническое исследование крови		4			
12	Тема 2. Общеклиническое исследование мочи		4			
13	Тема 3. Лабораторные методы исследования кала и мокроты		4			
14	Тема 4. Основы общеклинических методов исследований (Коллоквиум №2).		4			
Раздел 5. Серологические исследования		ЛП	4	2	8	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
15	Тема 1. Серологическая диагностика различных заболеваний		4			
Раздел 6. Бактериологические методы исследований.			4	2	8	<i>ОПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</i>
16	Тема 1. Бактериологическое исследование биологических жидкостей.		4			
Итого			64	48		

2.4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы организации клинико-диагностической лаборатории

Тема 1. Организация клинико-диагностической лаборатории

Содержание темы:

1. Определение клинико-диагностической лаборатории.
2. Функции и задачи КДЛ.
3. Типы КДЛ, их оснащение.
4. Технические средства пробоподготовки.
5. Документы, регламентирующие основные требования к размещению КДЛ.
6. Основные требования к размещению КДЛ.
7. Штатное расписание КДЛ.
8. Основная документация, регламентирующая работу КДЛ.
9. Основные этапы лабораторных исследований: преаналитический этап, аналитический этап, постаналитический этап.
10. *Лабораторный практикум №1 «Организация клинико-диагностической лаборатории».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, оформление отчёта по лабораторной работе №1.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 2. Основы лабораторной аналитики.

Содержание темы:

1. Принципы унификации и стандартизации клинических лабораторных методов исследования.
2. Оценка аналитической надежности клинических лабораторных исследований.
3. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
4. Физико-химические принципы методов лабораторных исследований.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, работа с нормативной документацией.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Раздел 2. Биохимические исследования

Тема 1. Белки плазмы крови.

Содержание темы:

1. Определение белков
2. Классификация белков
3. Состав белковых фракций
4. Общая характеристика белков плазмы.
5. Функции белков.
6. Общий белок. Его функции.
7. Альбумины. Классификация.
8. Глобулины. Классификация.
9. Методы фракционирования белков
10. Генетические дефекты синтеза белка
11. Белки острой фазы. Определение воспаления. Его стадии. 5 групп белков острой фазы. С-реактивный белок (СРБ) как маркер воспаления.
12. Основные методы определения белков острой фазы
13. *Лабораторный практикум №2 «Белки плазмы крови».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, оформление отчёта по лабораторной работе «Определение белка в плазме крови биуретовым методом».

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 2. Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени.

Содержание темы:

1. Определение печени.

Печеночная циркуляция.

Строение печени.

Макро\микроанатомия печени.

Функции печени.

Механизмы обезвреживания токсических веществ.

2. Суть метаболической функции печени.

Роль печени в обмене белков

Роль печени в обмене липидов

Роль печени в обмене углеводов

3. Ферменты. Определение. Классификация.

4. Биохимические маркёры. Классификация. Методы определения. Маркёры внутри- и внепеченочного холестаза. Маркёры нарушения белковосинтетической функции печени.

Маркеры нарушения метаболизма желчных пигментов. Маркёры нарушения детоксикационной функции печени. Маркёры морфологических изменений в печени.

5. Заболевания, связанные с повреждением ферментов. Этиология. Патогенез. Лабораторная диагностика. Лечение.

6. *Лабораторный практикум № 3 «Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, оформление отчёта по лабораторной работе «Определение активности аминотрансфераз в плазме крови. Количественное определение билирубина».

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 3. Биохимия почек.

Содержание темы:

1. Строение и функции почек.

2. Образование первичной и вторичной мочи, их отличия.

3. Нарушение клубочковой фильтрации

4. Почечные пробы (креатинин, мочевины, мочевая кислота, методы их определения).

5. Нарушение функции канальцев.

6. Изменение состава мочи.

7. Основные синдромы, связанные с заболеванием почек (ОПН, ХБП, уремия, нефролитиаз).

8. *Лабораторный практикум № 4 «Биохимия почек».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, оформление отчёта по лабораторной работе «Определение мочевины в моче».

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 4. Биохимические исследования ферментов и гормонов.

Содержание темы:

1. Методические вопросы определения активности ферментов.

2. Понятие о специфичных и неспецифичных ферментах.

3. Ферменты для диагностики заболеваний различных органов.

4. Определение гормонов в лабораторной практике.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, защита рефератов.
Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Раздел 3. Биохимические показатели в оценке метаболизма.

Тема 1. Биохимический анализ в оценке углеводного обмена.

Содержание темы:

1. Источники и пути использования глюкозы.
2. Обмен и регуляция глюкозы в организме.
3. Нарушение углеводного обмена.
4. Диагностика нарушений углеводного обмена
5. Перспективные методы исследования.
6. *Лабораторный практикум № 5 «Биохимический анализ в оценке углеводного обмена».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, оформление отчёта по лабораторной работе «Количественное определение глюкозы в крови».

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 2. Биохимический анализ в исследования липидного обмена.

Содержание темы:

1. Актуальность исследования липидного обмена.
2. Хронологические вехи в изучении атерогенеза, холестерина и транспорта липидов.
3. Строение, синтез, регуляция, пути использования холестерина.
4. Классификация, состав, метаболизм липопротеинов.
5. Гиперлипидемии.
6. Оценка липидного профиля.
7. Подготовка пациента к сдаче анализа на липидный профиль.
8. *Лабораторный практикум № 6 «Биохимический анализ в оценке липидного обмена».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, оформление отчёта по лабораторной работе «Определение содержания холестерина в сыворотке крови».

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 3. Показатели азотистого обмена.

Содержание темы:

1. Обмен белков
2. Азотистый баланс
3. Показатели азотистого обмена.
4. Синтез мочевины.
5. Состояния, приводящие к изменению концентрации мочевины.
6. Синтез креатинина.
7. Состояния, приводящие к изменению концентрации креатинина.
8. Подготовка пациента к анализу.
9. Методы определения мочевины и креатинина.
10. *Лабораторный практикум № 7 «Показатели азотистого обмена».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, разбор ситуационных задач и тестовых заданий, оформление отчёта по тестовым заданиям.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 4. Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.

Содержание темы:

1. Определение водно-солевого обмена.

2. Распределение воды в организме. (внутриклеточная жидкость, трансцеллюлярная жидкость, плазма крови, интерстициальная жидкость).
3. Суточный баланс воды в организме.
4. Система регуляции водно-электролитного обмена в организме.
5. Типовые формы нарушения водного обмена (гипогидратация, гипергидратация).
6. Типовые формы нарушения солевого обмена.
7. *Лабораторный практикум № 8 «Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена».*

Тема 5. Неорганические вещества.

Содержание темы:

1. Определение неорганических веществ в биологических жидкостях (натрий, калий, хлор, магний, фосфор, железо).
2. Клиническое значение определения неорганических веществ (натрий, калий, хлор, магний, фосфор, железо) в биологических жидкостях (сыворотка, плазма крови, секрет потовых желез).
3. *Лабораторный практикум № 9 «Неорганические вещества».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, разбор ситуационных задач и тестовых заданий, оформление отчёта по тестовым заданиям.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 6. Биохимические показатели в оценке метаболизма (Коллоквиум №1).

Содержание темы:

1. Вопросы для коллоквиума:

1. Основные этапы и краткая характеристика проведения биохимических исследований.
2. Влияние различных факторов на результаты биохимических исследований крови.
3. Колебание биохимических показателей крови у здорового человека в течении суток.
4. Белки плазмы крови. Общая характеристика основных белков плазмы.
5. Клинико-диагностическое значение определения белков плазмы.
6. Методы определения белков плазмы крови.
7. Белки острой фазы. 5 групп белков острой фазы. СРБ как маркер воспаления.
8. Азотистый баланс. Виды. Состояния, обуславливающие различный азотистый баланс.
9. Методы определения мочевины и креатинина в плазме крови.
10. Диагностическое значение исследования мочевины и креатинина в плазме крови.
11. Нормальные показатели креатинина и мочевины в плазме крови. Физиологические и патологические состояния, приводящие к изменениям концентрации.
12. Заболевания, связанные с повреждением ферментов. Этиология. Патогенез. Лабораторная диагностика.
13. Маркёры внутри- и внепеченочного холестаза.
14. Маркёры нарушения белковосинтетической функции печени.
15. Маркеры нарушения метаболизма желчных пигментов.
16. Маркёры нарушения детоксикационной функции печени.
17. Маркёры морфологических изменений в печени.
18. Нарушение клубочковой фильтрации.
19. Нарушение функции канальцев.
20. Основные синдромы, связанные с заболеванием почек (ОБП, ХБП, уремия, нефролитиаз)
21. Почечные пробы. Референтные пределы. Методика проведения.
22. Референтные показатели глюкозы в крови.
23. Клиническо-диагностическое значение определения глюкозы.
24. Возможные ошибки при определении содержания глюкозы.
25. Последовательность выполнения манипуляции при исследовании глюкозы глюкозооксидазным методом с использованием тест – полосок.
26. Типовые формы нарушения липидного обмена.
27. Классификация, состав, метаболизм липопротеинов.
28. Подготовка пациента к сдаче анализа на липидный профиль.

29. Оценка липидного профиля.
 30. Система регуляции водно-электролитного обмена в организме.
 31. Типовые формы нарушения водного обмена (гипогидратация, гипергидратация).
 32. Клиническое значение определения неорганических веществ (натрий, калий, хлор, магний, фосфор, железо).
2. *Лабораторный практикум №10. Обсуждение вопросов по теме «Биохимические показатели в оценке метаболизма».*

Раздел 4. Общеклинические исследования.

Тема 1. Общеклиническое исследование крови.

Содержание темы:

1. Определение ОАК.
2. Обозначение общего анализа крови в номенклатуре медицинских услуг и номенклатуре клинических лабораторий
3. Показатели клинического анализа крови
4. История развития гематологии
5. Схема кроветворения
6. Эритроциты (эритроцитопоз, референтные значения эритроцитов, показатели эритроцитов: MCV, MCHC, RDVcv, функции, эритроцитоз, эритропения, анизоцитоз и пойкилоцитоз,).
7. Гемоглобин (структура, унифицированный гемиглобинцианидный метод, нормальные показатели).
8. Гематокрит (методика определения, нормальные показатели).
9. СОЭ (какие существуют методики, сущность определения СОЭ, нормальные показатели).
10. Тромбоциты (мегакарицитопоз, строение, функции, нормальные значения, тромбоцитоз, тромбопения).
11. Лейкоциты (созревание лейкоцитов, классификация, функции, нормальные показатели, патологические состояния, абсолютные и относительные показатели, лейкоцитарная формула).
12. Правила забора крови для клинического анализа.
13. Методика изготовления мазков.
14. Правила подсчета ручным методом эритроцитов, лейкоцитов и лейкоцитарной формулы.
15. Автоматизированный метод подсчета форменных элементов крови (принцип работы гематологического счетчика, разделение лейкоцитов на популяции).
16. *Лабораторный практикум № 11 «Общеклиническое исследование крови».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, разбор ситуационных задач и тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 2. Общеклиническое исследование мочи.

Содержание темы:

1. Образование и состав мочи
2. Правила сбора и хранения образцов мочи
3. Оценка физических свойств мочи (цвет, прозрачность, плотность)
4. Анализ мочи с помощью диагностических тест-полосок (основные показатели тест-полосок, общий вид диагностических тест-полосок)
5. Химическое исследование мочи
 - 5.1. Белок мочи (фильтрация, реабсорбция, секреция белка в почках, физиологический уровень белка в моче, протеинурия селективная и неселективная, определение белка в моче с помощью тест-полосок, качественный и количественный

методы определения белка, определение белка в моче на единицу концентрации креатинина)

5.2. Другие химические показатели мочи

6. Эритроциты и лейкоциты мочи, определенные по тест-полоскам, и их соответствие результатам микроскопии

7. Идентификация и подсчет форменных элементов мочи

8. Форменные элементы осадка мочи (организованного осадка мочи и неорганизованного осадка мочи)

9. Автоматизированный анализ мочи (основные технологии подсчета форменных элементов

10. Микроскопия окрашенных препаратов осадка мочи (методы микроскопии окрашенных препаратов элементов мочи).

11. *Лабораторный практикум № 12 «Общеклиническое исследование мочи».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: опорный конспект, разбор ситуационных задач и тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 3. Лабораторные методы исследования кала и мокроты

Содержание темы:

1. Лабораторные методы исследования кала:

макроскопическое исследование кала, патологические состояния, приводящие к изменению; микроскопическое исследование кала: методы; причины, приводящие к изменению; химическое исследование кала с помощью диагностических тест-полосок.

2. Показания к исследованию мокроты.

3. Методы исследования мокроты.

4. Заболевания, выявляемые при исследовании мокроты.

5. *Лабораторный практикум № 13 «Лабораторные методы исследования кала и мокроты».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: разбор ситуационных задач и тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 4. Основы общеклинических методов исследований (Коллоквиум №2).

Содержание темы:

1. Вопросы для коллоквиума

1. Понятие «Общий анализ крови».

2. Подготовка пациента к общему анализу крови. Факторы, влияющие на результаты гематологических исследований.

3. Исследования, входящие в общий анализ крови.

4. Нормальные показатели содержания эритроцитов в крови у мужчин и женщин.

5. Причины уменьшения количества эритроцитов в крови.

6. Причины повышения количества эритроцитов в крови.

7. Показатели эритроцитов. Референтные значения.

8. Патологические состояния, приводящие к изменению показателей эритроцитов.

9. Гемоглобин. Методика измерения. Нормальные значения.

10. Гематокрит. Методика измерения. Нормальные значения.

11. Формула расчета цветового показателя. Цветной показатель в норме.

12. Диагностическое значение ЦП.

13. Патологические состояния, приводящие к изменению ЦП.

14. Методика постановки СОЭ методом Панченкова.

15. Клинико-диагностическое значение СОЭ.

16. Нормальные показатели СОЭ. Физиологические и патологические состояния, приводящие к изменению СОЭ.

17. Основные представители агранулоцитов и гранулоцитов

18. Устройство камеры Горяева: глубина, площадь сетки камеры.

19. Методика подсчета лейкоцитов в камере Горяева.

20. Приготовление мазков крови.
 21. Требования к мазку крови.
 22. Подсчет лейкоцитарной формулы.
 23. Диагностическое значение исследования белой крови. Нормальные показатели.
 24. Причины изменения содержания лейкоцитов в крови.
 25. Факторы, влияющие на результаты исследования мочи
 26. Правила сбора мочи для исследований: на общий анализ, по Нечипоренко, Амбурже, Аддис-Каковскому, по Зимницкому.
 27. Правила хранения мочи, её доставки в лабораторию.
 28. Составные части общего анализа мочи.
 29. Оценка физических свойства мочи.
 30. Причины, приводящие к изменению физических свойств мочи.
 31. Оценка химических свойств мочи.
 32. Качественные реакции на белок в моче.
 33. Количественные реакции на определение белка в моче.
 34. Методы определения глюкозы в моче, качественные реакции.
 35. Подготовка мочи к микроскопии: получение осадка мочи.
 36. Состав неорганизованного и организованного осадка мочи в норме и при патологии.
 37. Диагностическое значение исследования мочи по Нечипоренко. Нормальные показатели.
 38. Проведения пробы Зимницкого, нормальные показатели, диагностическое значение.
 39. Проведение трехстаканной пробы. Диагностическое значение.
 40. Диагностическое значение пробы Амбурже, по Аддис – Каковскому. Нормальные показатели.
 41. Определения понятий: полиурия, анурия, никтурия, дизурия, пиурия, гипостенурия, изостенурия
 42. Лабораторные методы исследования кала.
- 2. Лабораторный практикум №14. Обсуждение вопросов по темам «Основы общеклинических методов исследований».*

Раздел 5. Серологические исследования.

Тема 1. Серологическая диагностика различных заболеваний.

Содержание темы:

1. Определение серологических исследований.
2. Первооткрыватели серологической реакции.
3. Определение серологических реакций.
4. Антитела.
Строение иммуноглобина.
Характеристика, виды и функции иммуноглобинов.
Антигены. Классификация.
5. Серологические реакции. Классификация.
6. Документы, регламентирующие работу специализированных лабораторий.
7. Особые требования к помещению. Зонирование КДЛ
8. *Лабораторный практикум № 15 «Серологическая диагностика различных заболеваний».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: защита рефератов.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: да.

Тема 2. Виды серологических исследований.

Содержание темы:

1. Реакции прямой и пассивной агглютинации.
2. Иммуноферментный анализ.

3. Реакции связывания комплемента.
4. Иммунофлюоресценция.
5. Реакции лизиса.
6. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Форма контроля и отчетности усвоения материала: защита рефератов.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:
да.

Раздел 6. Бактериологические методы исследований.

Тема 1. Бактериологическое исследование биологических жидкостей.

Содержание темы:

1. Что входит в бактериологическое исследование биологических жидкостей?
2. Бактериологическое исследование крови.
3. Бактериологическое исследование спинно-мозговой жидкости (ликвор).
4. *Лабораторный практикум № 16 «Бактериологическое исследование биологических жидкостей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: защита рефератов.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:
да.

2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Раздел 1. Общие вопросы организации клинико-диагностической лаборатории.		4	7
Тема 1. Организация клинико-диагностической лаборатории	Проработка лекционного материала. <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Итого		4	7
Раздел 2. Биохимические исследования.		12	7
Тема 1. Белки плазмы крови.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Тема 2. Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Тема 3. Биохимия почек.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
<i>Итого:</i>		12	7
Раздел 3. Биохимические показатели в оценке метаболизма.		20	7
Тема 1. Белки плазмы крови.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Тема 2. Биохимический анализ в оценке липидного обмена.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Тема 3. Показатели азотистого обмена.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Тема 4. Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
Коллоквиум №1. Биохимические показатели в оценке метаболизма	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	4	7
<i>Итого:</i>		20	7
<i>Всего:</i>		36	7
Раздел 4. Общеклинические исследования.		8	8
Тема 1. Общеклиническое исследование крови	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала <i>Тестовые задания на платформе</i> https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2	8

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Тема 2. Общеклиническое исследование мочи.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала Тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2	8
Тема 3. Лабораторные методы исследования кала и мокроты	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала Тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2	8
Коллоквиум №2. Основы общеклинических методов исследований.	Подготовка к лабораторному практикуму. Проработка лекционного материала Тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2	8
Итого:		8	8
Раздел 5. Серологические исследования.		2	8
Тема 1. Серологическая диагностика различных заболеваний.	Реферирование научной литературы.	2	8
Итого:		2	8
Раздел 6. Бактериологические методы исследований.		2	8
Тема 1. Бактериологическое исследование биологических жидкостей.	Реферирование научной литературы.	2	8
Итого:		2	8
Всего:		12	8
Всего:		48	1,4 зач. ед.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 1. Общие вопросы организации клиничко-диагностической лаборатории	х	4	х	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.1	Тема 1. Организация клинико-диагностической лаборатории.	Лабораторный практикум №1	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2
2	Раздел 2. Биохимические исследования	х	12	х	6
2.1	Тема 1. Белки плазмы крови.	Лабораторный практикум №2	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2
2.2	Тема 2. Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени.	Лабораторный практикум №3	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2
2.3	Тема 3. Биохимия почек.	Лабораторный практикум №4	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	2
3	Раздел 3. Биохимическая оценка нарушений обмена веществ	х	24	х	4
3.1	Тема 1. Биохимический анализ в оценке углеводного обмена.	Лабораторный практикум №5	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1
3.2	Тема 2. Биохимический анализ в оценке липидного обмена.	Лабораторный практикум №6	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
3.3	Тема 3. Показатели азотистого обмена.	Лабораторный практикум №7	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1
3.4	Тема 4. Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.	Лабораторный практикум №8	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1
3.5	Тема 5. Неорганические вещества.	Лабораторный практикум №9	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1
	Коллоквиум №1 Биохимические показатели в оценке метаболизма.	Лабораторный практикум №10	4	х	х
4	Раздел 4. Общеклинические исследования	х	16	х	4
4.1	Тема 1. Общеклиническое исследование крови.	Лабораторный практикум №11	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1
4.2	Тема 2. Общеклиническое исследование мочи.	Лабораторный практикум №12	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1
4.3	Тема 3. Лабораторные методы исследования кала и мокроты	Лабораторный практикум №13	4	Междисциплинарное обучение Самостоятельная работа (см. Приложение №1) тестовые задания на платформе https://moodle.kemsma.ru/login/index.php	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Коллоквиум №2. Основы общеклинических методов исследований.	Лабораторный практикум №14	4	х	х
5	Раздел 5. Серологические исследования.	х	4	х	2
5.1	Тема 1. Серологическая диагностика различных заболеваний.	Лабораторный практикум №15	4	Контекстное обучение.	2
6	Раздел 6. Бактериологические методы исследований.	х	4	х	2
6.1	Тема 1. Бактериологическое исследование биологических жидкостей.	Лабораторный практикум №16	4	Контекстное обучение.	2
	Всего:	х	64	х	20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту:

Итоговый контроль проводится в виде экзамена, в процессе которого студент должен устно ответить на билет, содержащий 2 вопроса.

4.2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

4.3. Критерии оценки по дисциплине в целом

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4

<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	80-71	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	Fx- F	<70	2 Требуется передача/ повторное изучение материала

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

1. Научная библиотека КемГМУ. Режим доступа: <https://kemsmu.ru/science/library/>
2. Электронная библиотека КемГМУ. - URL: <http://www.moodle.kemsma.ru>. – Режим доступа: по логину и паролю.

5.2. Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	<p>Основная литература: Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с.// ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.</p>
2	<p>Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.</p>
	Дополнительная литература
3	<p>Биохимия: учебник / Л. В. Авдеева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова [и др]; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.</p>
4	<p>Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч.: учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград: ВолгГМУ, 2021. // ЭБС «Букап». - URL: http://www.books-ur.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный. Ч. 1.-264с.</p>

№ п/ п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Ч. 2.-252с.
5	Бородин, Е. А. Биохимия и клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Е. А. Бородин. — Благовещенск: Амурская ГМА Минздрава России, 2021. — 183 с. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
6	Клиническая лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований: учебное пособие / Н. В. Канская, В. Ю. Серебров, Г. Э. Черногорюк и др. - Томск: Издательство СибГМУ, 2015. - 144 с. // ЭБС «Букап». - URL: http://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/ п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	
2	

Помещения: Лекционные залы, комната для самостоятельной подготовки 403, Учебные лаборатории 401,403,404, 408, 413

Оборудование: Доски, столы, стулья, вытяжные шкафы, лабораторная посуда, шкафы для лабораторной посуды, ФЭКи, центрифуга, холодильники, флюороскоп, микроскопы.

Средства обучения:

Технические: Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), доступ к сети интернет.

Демонстрационные материалы:

Мультимедийное сопровождение лекций

Оценочные средства:

комплекты тестовых заданий, ситуационных задач

билеты к промежуточной аттестации

перечислить

Учебные материалы:

Комплект таблиц

Программное обеспечение:

Windows 7 Professional

Оценочные средства**Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену (в полном объёме):**

1. Понятие референтной величины.
2. Структура и функции клинико-диагностической лаборатории.
3. Правила транспортировки биоматериалов в лабораторию.
4. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований.
5. Профилактика внутрибольничных инфекций при работе с кровью.
6. Правила инфекционной безопасности при работе с кровью.
7. Санитарно–эпидемический режим во время работы, по окончании работы при взятии биологического материала у пациента.
8. Виды, назначение, принцип работы тест – полосок
9. Понятие «Общий анализ крови».
10. Подготовка пациента к общему анализу крови. Факторы, влияющие на результаты гематологических исследований.
11. Исследования, входящие в общий анализ крови.
12. Нормальные показатели содержания эритроцитов в крови у мужчин и женщин.
13. Причины уменьшения количества эритроцитов в крови.
14. Причины повышения количества эритроцитов в крови.
15. Показатели эритроцитов. Референтные значения.
16. Патологические состояния, приводящие к изменению показателей эритроцитов.
17. Гемоглобин. Методика измерения. Нормальные значения.
18. Гематокрит. Методика измерения. Нормальные значения.
19. Формула расчета цветового показателя. Цветной показатель в норме.
20. Диагностическое значение ЦП.
21. Патологические состояния, приводящие к изменению ЦП.
22. Методика постановки СОЭ методом Панченкова.
23. Клинико-диагностическое значение СОЭ.
24. Нормальные показатели СОЭ. Физиологические и патологические состояния, приводящие к изменению СОЭ.
25. Основные представители агранулоцитов и гранулоцитов
26. Устройство камеры Горяева: глубина, площадь сетки камеры.
27. Методика подсчета лейкоцитов в камере Горяева.
28. Приготовление мазков крови.
29. Требования к мазку крови.
30. Подсчет лейкоцитарной формулы.
31. Диагностическое значение исследования белой крови. Нормальные показатели.
32. Причины изменения содержания лейкоцитов в крови.
33. Факторы, влияющие на результаты исследования мочи
34. Правила сбора мочи для исследований: на общий анализ, по Нечипоренко, Амбурже, Аддис-Каковскому, по Зимницкому.
35. Правила хранения мочи, её доставки в лабораторию.
36. Составные части общего анализа мочи.
37. Оценка физических свойства мочи.
38. Причины, приводящие к изменению физических свойств мочи.
39. Оценка химических свойств мочи.
40. Качественные реакции на белок в моче.
41. Количественные реакции на определение белка в моче.
42. Методы определения глюкозы в моче, качественные реакции.
43. Подготовка мочи к микроскопии: получение осадка мочи.
44. Состав неорганизованного и организованного осадка мочи в норме и при патологии.
45. Диагностическое значение исследования мочи по Нечипоренко. Нормальные показатели.
46. Проведения пробы Зимницкого, нормальные показатели, диагностическое значение.
47. Проведение трехстаканной пробы. Диагностическое значение.
48. Диагностическое значение пробы Амбурже, по Аддис – Каковскому. Нормальные показатели.
49. Определения понятий: полиурия, анурия, никтурия, дизурия, пиурия,

гипостенурия, изостенурия

50.Референтные показатели глюкозы в крови.

51.Клиническо-диагностическое значение определения глюкозы.

52.Возможные ошибки при определении содержания глюкозы.

53.Последовательность выполнения манипуляции при исследовании глюкозы глюкозооксидазным методом с использованием тест – полосок.

54.Колебание биохимических показателей крови у здорового человека в течении суток.

55.Основные этапы проведения биохимических исследований. Их краткая характеристика.

56. Влияние различных факторов на результаты биохимических исследований крови.

57. Методы определения мочевины и креатинина в плазме крови.

58. Диагностическое значение исследования мочевины и креатинина в плазме крови.

59. Нормальные показатели креатинина и мочевины в плазме крови. Физиологические и патологические состояния, приводящие к изменениям концентрации.

60. Лабораторные методы исследования кала.

61.Макроскопическое исследование кала; патологические состояния, приводящие к изменению;

62.Микроскопическое исследование кала: методы; причины, приводящие к изменению;

63.Химическое исследование кала.

64.Показания к исследованию мокроты.

65.Методы исследования мокроты.

66.Заболевания, выявляемые при исследовании мокроты.

67. Система регуляции водно-электролитного обмена в организме.

68. Типовые формы нарушения водного обмена (гипогидратация, гипергидратация).

69.Типовые формы нарушения солевого обмена.

70.Определение бактериологических исследований

71.Бактериологическое исследование кала на дисбактериоз.

72.Бактериологическое исследование на биоценоз и чувствительность к антибиотикам.

74.Бактериологическое исследование мочи.

75.Бактериологическое исследование мокроты.

76.Бактериологическое исследование крови.

77.Исследование кала на яйца гельминтов.

78.Документы, регламентирующие работу специализированных лабораторий.

Основные требования к размещению. Зонирование КДЛ.

79. Заболевания, определяемые с помощью бактериологических исследований.

Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

80.Определение серологических исследований.

81. Заболевания, выявляемые с помощью серологических реакций. Их определение, этиология, патогенез, клиника, серологические реакции, лечение.

82.Серологические реакции, классификация, методика проведения.

83.Общая характеристика белков плазмы. Функции белков.

84.Азотистый баланс. Виды. Состояния, обуславливающие различный азотистый баланс.

85.Классификация, состав, метаболизм липопротеинов.

86. Оценка липидного профиля.

87.Подготовка пациента к сдаче анализа на липидный профиль.

88.Биохимические маркёры. Классификация. Методы определения.

89.Маркёры внутри- и внепеченочного холестаза.

90.Маркёры нарушения белковосинтетической функции печени.

91.Маркеры нарушения метаболизма желчных пигментов.

92.Маркёры нарушения детоксикационной функции печени.

93.Маркёры морфологических изменений в печени.

94.Заболевания, связанные с повреждением ферментов.

Этиология. Патогенез. Лабораторная диагностика. Лечение.

95. Нарушение клубочковой фильтрации.

96. Нарушение функции канальцев.

97. Изменение состава мочи.

98. Основные синдромы, связанные с заболеванием почек (ОБП, ХБП, уремия, нефролитиаз)

99. Почечные пробы. Референтные пределы. Методика проведения.

100.Белки плазмы крови. Общая характеристика основных белков плазмы. Клинико-диагностическое значение определения белков плазмы.

101. Методы определения белков плазмы крови.
102. Белки острой фазы. 5 групп белков острой фазы. СРБ как маркер воспаления.
103. Основные методы определения белков острой фазы.

Тестовые задания текущего контроля:

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРОБИРКА С КРЫШКОЙ ЦВЕТА

- а) голубого
- б) красного
- в) желтого
- г) зеленого
- д) фиолетового

Ответ: б

ОСМОЛЯРНСТЬ ПЛАЗМЫ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ, МЛОСМ/КГ

- а) 140–180
- б) 275–295
- в) 350–385
- г) 550–600
- д) 600–750

Ответ: б

Тестовые задания промежуточного контроля:

ЭКСКРЕЦИЯ ХОЛЕСТЕРИНА ИЗ ТКАНЕЙ ПРОИСХОДИТ ПРИ УЧАСТИИ

- а) ЛПНП
- б) ЛППП
- в) ХМ
- г) ЛПВП
- д) ЛПОНП

Ответ: г

В МОКРОТЕ В ЗНАЧИТЕЛЬНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ ПРИ

- а) бронхоэктатической болезни
- б) остром бронхите
- в) крупозной пневмонии
- г) абсцессе легкого
- д) туберкулезе легких

Ответ: б

Ситуационные клинические задачи (2-3 примера):

Ситуационная задача №1

Больной 28 лет, электрик. Поступил с жалобами на резкую слабость, отек лица, голеней, головную боль, одышку. Эти жалобы появились внезапно через неделю после перенесенной ангины, одновременно резко уменьшилось количество выделяемой мочи, которая имеет красновато-бурый цвет.

Анализ мочи:

Суточное количество мочи – 300 мл.

Цвет - красно-бурый.

Прозрачность - мутная.

Относительная плотность – 1030

Реакция - резко-кислая.

Белок – 4 г/л.

Глюкоза 0,2 %.

Микроскопия мочи:

Почечный эпителий – 5-6 в поле зрения,

Лейкоциты – 4-6 в поле зрения,

Эритроциты более 100 в поле зрения,

Цилиндры гиалиновые 2-3 в поле зрения,

Цилиндры зернистые – 1-2-3 в поле зрения.

Вопросы:

1. О какой патологии можно думать и почему?
2. Показан ли количественный метод исследования?
3. Какие дополнительные исследования мочи необходимо провести?

Эталон ответа к задаче № 1

1. Результаты общего анализа мочи соответствует острому гломерулонефриту. О данной патологии свидетельствуют: протеинурия, глюкозурия, наличие почечного эпителия, макрогематурия, цилиндрурия.
2. Нет, так как в общем анализе мочи наблюдается макрогематурия.
3. Необходимо провести трехстаканную пробу мочи и пробу Зимницкого

Ситуационная задача № 2

В нативном препарате кала обнаружены цилиндрические образования коричневого цвета с поперечной и продольной исчерченностью.

Вопросы:

1. Какие элементы найдены в кале?
2. Есть ли такие элементы в норме?
3. О чем свидетельствует появление данных элементов?
4. Перечислите правила сбора кала на общий анализ.

Эталон ответа к задаче №2

1. В кале найдены непереваренные мышечные волокна.
2. В норме непереваренных мышечных волокон в кале нет.
3. Появление в кале большого количества непереваренных мышечных волокон - креаторея, свидетельствует о недостаточности соляной кислоты и пепсина или ускоренной эвакуации.
4. а) рекомендуется за 2-3 дня до исследования кала избегать приема лекарственных препаратов и продуктов, меняющих цвет кала и вызывающих функциональные нарушения ЖКТ;
б) кал собирают в чистую, сухую, стеклянную или пластмассовую посуду;
в) исследовать лучше свежесобраный кал. При необходимости его хранят в холодильнике, но не более 10-12 часов.
г) следует избегать смешивания кала с мочой и влагалищными выделениями, нельзя доставлять кал после клизм, введения свеч.

Список тем рефератов с оформлением и без оформления презентации (в полном объеме):

1. Бактериологические методы исследований.
2. Бактериологическое исследование на стрептококковую инфекцию.
3. Бактериологическое исследование на стафилококковую инфекцию.
4. Бактериологическое исследование на дифтерию.
5. Бактериологическое исследование на коклюш.
6. Бактериологическое исследование на сальмонеллезную инфекцию.
7. Бактериологическое исследование на клостридиоз.
8. Бактериологическое исследование гококковой инфекции.
9. Бактериологическое исследование крови на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
10. Бактериологическое исследование мокроты на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
11. Бактериологическое исследование мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
12. Особенности бактериологического обследования различных категорий пациентов.
13. Бактериологическое исследование на биоценоз влагалища и чувствительность к антибиотикам.
14. Бактериологическое исследование кала на дисбактериоз.
15. Бактериологическое исследование на анаэробные бактерии и чувствительность к антибиотикам.
16. Бактериологическое исследование отделяемого ран, абсцессов на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
17. Паразитологическое исследование крови на выявление малярии.
18. Исследование кала на энтеробиоз.
19. Исследование кала на аскаридоз.
20. Серологическая диагностика сифилиса.
21. Серологическая диагностика герпетической инфекции.
22. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции.
23. Серологическая диагностика вирусного гепатита В.
24. Серологическая диагностика вирусного гепатита С.
25. Серологическая диагностика вирусных гепатитов D и G.
26. Серологическая диагностика вирусных гепатитов TTV и SEN.
27. Серологическая диагностика вирусного гепатита А.
28. Серологическая диагностика вирусного гепатита Е.
29. Серологическая диагностика вирусного гепатита ни А ни G.
30. Серологическая диагностика кори.
31. Серологическая диагностика краснухи.
32. Серологическая диагностика токсоплазменной инфекции.
33. Серологическая диагностика хламидийной инфекции.
34. Серологическая диагностика микоплазменной инфекции.
35. Серологическая диагностика менингококковой инфекции.
36. Серологическая диагностика инфекции *Helicobacter pylori*.
37. Серологическая диагностика перинатальных инфекций.
38. Серологические методы диагностики (реакции преципитации и агглютинации).
39. Серологические методы диагностики (РПГА, РСК).
40. Серологические методы диагностики (латексагглютинация, коагглютинация, агглютинация различных частиц).
41. Серологические методы диагностики (ИФА).
42. Серологические методы диагностики (иммунофлюоресцентный и радиоиммунологический анализ).
43. Серологические методы диагностики (ПЦР).
44. Серологические методы диагностики (метод гибридизации).