

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Клиническая лабораторная диагностика

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.01 - Лечебное дело

Направленность образовательной программы

Лечебное дело

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.26 Клиническая лабораторная диагностика относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2: Находит и критически анализирует необходимую информацию и критически рассматривает возможные варианты решения задачи УК-1.3: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки УК-1.4: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	УК-1.1: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2: Находить и критически анализировать необходимую информацию и критически рассматривать возможные варианты решения задачи УК-1.3: Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки УК-1.4: Определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Доклад-презентация Реферат	Зачёт: Контрольные вопросы Ситуационные задания
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1: Готов применить алгоритм клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.2: Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для	ОПК-5.1: Готов применять алгоритм клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.2: Оценивать морфофункциональные,	Опрос Тест	Зачёт: Контрольные вопросы Практическое задание Ситуационные задания

	<p>интерпретации результатов клиничко-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3: Знает принципы функционирования систем органов</p>	<p>физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клиничко-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3: Знать принципы функционирования систем органов</p>		
<p>ПК-3: Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, проведение дифференциальной диагностики</p>	<p>ПК-3.1: Знать методы сбора анамнеза, жалоб, осмотра больного с терапевтической патологией для распознавания заболеваний, этиологию, патогенез, и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов; современную классификацию, принципы и особенности основных методов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования, их диагностическое значение</p> <p>ПК-3.2: Уметь получить информацию о заболевании, интерпретировать жалобы, анамнез заболевания и жизни, данные, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания; построить план обследования больного с учетом стандартов и интерпретировать дополнительные методы обследования (лабораторно-инструментальные) с учетом нормы</p> <p>ПК-3.3: Владеть методами сбора анамнеза, жалоб больного с терапевтической</p>	<p>ПК-3.1: Знает методы сбора анамнеза, жалоб, осмотра больного с терапевтической патологией для распознавания заболеваний, этиологию, патогенез, и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов; современную классификацию, принципы и особенности основных методов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования, их диагностическое значение</p> <p>ПК-3.2: Умеет получить информацию о заболевании, интерпретировать жалобы, анамнез заболевания и жизни, данные, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания; построить план обследования больного с учетом стандартов и интерпретировать дополнительные методы обследования (лабораторно-инструментальные) с учетом нормы</p> <p>ПК-3.3:</p>	<p>Опрос Тест</p>	<p>Зачёт: Контрольные вопросы Практическое задание Ситуационные задания</p>

	патологией; навыком составления плана дополнительного обследования больного; интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных исследований и проведения дифференциальной диагностики	Владеет методами сбора анамнеза, жалоб больного с терапевтической патологией; навыком составления плана дополнительного обследования больного; интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных исследований и проведения дифференциальной диагностики		
ПК-9: Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, в том числе обучению пациентов и их родственников, раннюю диагностику, диспансеризацию, проведение медосмотров выявление причин и условий возникновения заболеваний и устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	ПК-9.1: Знать принципы ранней диагностики заболеваний, проведения скринингов ПК-9.2: Уметь проводить мероприятия по ранней диагностике заболеваний ПК-9.3: Владеть методами ранней диагностики заболеваний, в том числе – организации и проведения скринингов	ПК-9.1: Знает принципы ранней диагностики заболеваний, проведения скринингов ПК-9.2: Умеет проводить мероприятия по ранней диагностике заболеваний ПК-9.3: Владеет методами ранней диагностики заболеваний, в том числе – организации и проведения скринингов	Опрос Тест	Зачёт: Контрольные вопросы Практическое задание Ситуационные задания

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72

в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	48
- КСР	1
самостоятельная работа	7
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Раздел 1. Основы клинической лабораторной диагностики. Организация деятельности медицинских лабораторий	3.5	0.5	2	2.5	1
Раздел 2. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	11	2	8	10	1
Раздел 3. Цитологические исследования	2	1	1	2	
Раздел 4. Гематологические исследования	12	3	8	11	1
Раздел 5. Исследование системы гемостаза	5	2	2	4	1
Раздел 6. Биохимические исследования	14	3	10	13	1
Раздел 7. Иммуногематологические исследования	2	1	1	2	
Раздел 8. Методы иммуноанализа в современной медицине	10	1	8	9	1
Раздел 9. Молекулярно-генетические методы в современной медицине	5	1	4	5	
Раздел 10. Химико-токсикологический анализ. Терапевтический лекарственный мониторинг	1.5	0.5	1	1.5	
Раздел 11. Основы лабораторной диагностики неотложных состояний	5	1	3	4	1
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	16	48	65	7

Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Основы клинической лабораторной диагностики. Организация деятельности медицинских лабораторий.

Определение, предмет, цели, субдисциплины клинической лабораторной диагностики. Характеристика

основных лабораторных методов в медицине. Типы медицинских лабораторий, их структура, кадровое обеспечение, оснащение, санитарно-эпидемиологический режим. Номенклатура клинических лабораторных исследований. Этапы лабораторного исследования. Преаналитический этап: назначение лабораторных тестов, подготовка к исследованию, сбор, хранение и транспортировка биологического материала, причины вариабельности результатов. Постаналитический этап: понятие референсного интервала, порогового значения, единицы измерения, информативность лабораторных тестов. Деонтологические вопросы взаимодействия клинического и лабораторного персонала при выполнении клинических лабораторных исследований. Обеспечение качества лабораторных исследований, принципы внутрилабораторного контроля, внешняя оценка качества. Лабораторные информационные системы.

Раздел 2. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования.

Химико-микроскопические исследования мочи, мокроты, ликвора, кала, желудочного и дуоденального содержимого, выпотных жидкостей, отделяемого половых органов, спермы: особенности преаналитического этапа, ручные и автоматизированные методы лабораторного анализа, физико-химические свойства, микроскопическое исследование, референсные интервалы. Клиническое значение общеклинических исследований при заболеваниях мочеполовой системы, центральной нервной системы, женских и мужских половых органов, бронхо-легочной системы, печени, желудочно-кишечного тракта, серозных оболочек.

Раздел 3. Цитологические исследования.

Введение в клиническую цитологию. Показания к проведению цитологических исследований.

Цитологический скрининг и диагностика. Методы получения материала для цитологических исследований. Характеристика традиционного и жидкостного цитологических методов.

Иммуноцитохимические исследования, молекулярно-генетические методы и проточная цитометрия в цитологической диагностике новообразований. Международные цитологические классификации.

Раздел 4. Гематологические исследования.

Современные представления о кроветворении. Структура и функции костного мозга, клеточные элементы. Морфология и функции клеток периферической крови. Особенности преаналитического этапа гематологических исследований. Методы гематологических исследований. Автоматические гематологические анализаторы: классификация, принцип работы. Методы определения СОЭ. Общий анализ крови. Окраска и микроскопия мазков крови. Референсные интервалы. Интерпретация показателей крови на автоматическом гематологическом анализаторе. Клиническое значение гемограммы при оценке реактивных состояний и заболеваний крови. Оценка гемограммы при остром и хроническом воспалении, бактериальных и вирусных инфекциях. Лабораторная диагностика и дифференциальная диагностика анемий. Лейкемоидные реакции. Лабораторная диагностика острых и хронических лейкозов. Лабораторная диагностика миелодиспластического синдрома.

Раздел 5. Исследование системы гемостаза.

Основные компоненты системы гемостаза, их функция. Основные звенья и принципы функциональной организации системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Коагуляционный гемостаз, факторы свертывания крови, витамин К-зависимые факторы. Естественные антикоагулянты. Система фибринолиза. Особенности преаналитического этапа исследования гемостаза. Лабораторные методы исследования гемостаза, принципы работы анализаторов гемостаза. Лабораторные показатели состояния сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Лабораторные показатели состояния плазменного гемостаза. Скрининговые тесты оценки системы гемостаза. Референсные интервалы. Интерпретация показателей в норме и при нарушениях гемостаза. Лабораторная диагностика при тромбозах, кровотечениях, синдроме ДВС. Диагностика тромбофилии. Контроль антитромботической терапии.

Раздел 6. Биохимические исследования.

Особенности преаналитического этапа биохимических исследований. Методы биохимических исследований. Типы биохимических анализаторов. Построение калибровочных графиков и их применение. Оценка нарушений белкового обмена. Методы определения белков, аминокислот, продуктов азотистого обмена. Электрофорез белков сыворотки крови, клиническое значение. Определение общего белка, специфических белков, белков острой фазы воспаления, белков системы комплемента, транспортных белков, иммуноглобулинов, маркерных белков. Референсные интервалы. Клиническое значение их определения. Определение мочевины, креатинина, клиренса креатинина, цистатина С. Расчетная скорость клубочковой фильтрации (pСКФ). Определение мочевой кислоты. Референсные интервалы. Клиническое значение их определения. Оценка нарушений обмена липидов. Типы дислипидотемий. Клиническое значение типирования дислипидотемий. Лабораторные показатели липидного обмена: триглицериды, холестерин, липопротеины, аполипопротеины, расчетные коэффициенты. Методы их определения. Интерпретация результатов, клиническое значение. Оценка нарушений углеводного обмена. Методы определения глюкозы в крови и в моче, гликированных белков, инсулина, С-пептида. Референсные интервалы. Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы. Пероральный глюкозотолерантный тест. Сахарный диабет, лабораторная диагностика и мониторинг терапии. Лабораторные критерии гестационного сахарного диабета. Метаболический синдром, критерии диагностики. Оценка нарушений пигментного обмена. Билирубин и его фракции. Методы определения. Гипербилирубинемии. Дифференциальная диагностика желтух. Энзимодиагностика. Методы определения активности и количества ферментов. Ферменты в норме и при патологии. Основные лабораторные синдромы в диагностике заболеваний внутренних органов.

Раздел 7. Иммуногематологические исследования.

Современные представления об антигенных системах эритроцитов. Группы крови по системе АВ0, Резус и Келл. Фенотипирование эритроцитов. Антиэритроцитарные антитела. Особенности преаналитического этапа иммуногематологических исследований. Методы лабораторной диагностики групп крови системы АВ0. Методы выявления резус-принадлежности. Методы выявления Rh/K-фенотипа. Выбор реагентов для иммуногематологических исследований. Основные методы скрининга и идентификации антиэритроцитарных антител. Сложные случаи диагностики групп крови системы АВ0 и Резус-принадлежности. Особенности выявления слабого и вариантного антигена D. Интерпретация результатов исследования. Порядок проведения иммуногематологических исследований крови донора и реципиента.

Раздел 8. Методы иммуноанализа в современной медицине.

Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Методы лабораторного анализа, основанные на реакции антиген-антитело. Иммунохимические методы. Иммуноферментный анализ. Проточная цитофлуориметрия. Особенности преаналитического этапа исследования иммунитета. Оценка иммунного статуса, интерпретация результатов. Диагностика иммунодефицитов. Определение онкомаркеров. Иммунофенотипирование в онкогематологии. Диагностика аутоиммунных заболеваний. Лабораторная аллергодиагностика. Серологическая диагностика инфекционных и паразитарных заболеваний. Оценка поствакцинального иммунитета. Методы определения гормонов. Особенности преаналитического этапа гормональных исследований. Скрининг и диагностика заболеваний щитовидной железы. Лабораторная оценка гормональной активности поджелудочной железы, надпочечников. Оценка нарушений эндокринной функции половых желез у женщин и мужчин.

Раздел 9. Молекулярно-генетические методы в современной медицине.

Принцип метода полимеразной цепной реакции (ПЦР), основные этапы анализа и варианты технологии. Особенности преаналитического этапа ПЦР исследований. Клиническое значение ПЦР. ПЦР-диагностика наследственных заболеваний. ПЦР-диагностика мультифакторных заболеваний.

Молекулярные маркеры в онкологии. ПЦР-диагностика инфекционных и паразитарных заболеваний. Особенности интерпретации результатов ПЦР: сравнение ПЦР и микроскопии, ПЦР и ИФА. Секвенирование и ДНК-микрочипы в медицине. Неинвазивный пренатальный скрининг беременных.

Раздел 10. Химико-токсикологический анализ. Терапевтический лекарственный мониторинг. Организация проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ. Цель анализа, учреждения, место проведения, группы токсикантов. Объекты и порядок сбора и анализа мочи и крови. Двухэтапная система анализа, предварительные и подтверждающие методы. Интерпретация результатов. Терапевтический лекарственный мониторинг: определение, цель, показания, биологический материал. Перечень основных препаратов для проведения исследования. Особенности преаналитического этапа. Понятие максимальной (пиковой) и минимальной (остаточной) концентрации препарата. Методы анализа.

Раздел 11. Основы лабораторной диагностики неотложных состояний. Организационные основы работы лабораторий экспресс-диагностики, их оснащение. Понятие неотложных/экстренных лабораторных исследований. Временные затраты. Перечень лабораторных исследований для диагностики неотложных состояний. Лабораторная диагностика нарушений кислотно-основного состояния. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда. Лабораторная диагностика острого панкреатита. Лабораторная диагностика острого повреждения почек. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома. Тестирование «у постели больного», принцип методологии РОСТ ("point of care testing").

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. – ISBN 978-5-9704-7424-2.

<http://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734275&idb=0>

Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач : учебное пособие для вузов / Бутолин Е. Г., Иванов В. Г., Терещенко М. В., Максимова В. В.; Бутолин Е. Г., Терещенко М. В., Максимова В. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 108 с. - Книга из коллекции Лань - Медицина. - ISBN 978-5-507-45965-0. <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=864403&idb=0>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Пренатальный биохимический скрининг.
2. Лабораторные информационные системы.

3. Лабораторная диагностика гемофилий.
4. Алгоритм лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции.
5. Расчетные методы оценки скорости клубочковой фильтрации.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	структура и содержание доклада полностью соответствует требованиям, количество слайдов – в пределах 25; отражены общемировые тенденции развития данной области клинической медицины и /или фундаментальной науки за последние 3 года, обсуждены дискуссионные вопросы, проведен анализ имеющихся гипотез и теорий; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации.
отлично	структура и содержание доклада полностью соответствует требованиям, количество слайдов – в пределах 20; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации.
очень хорошо	структура и содержание доклада полностью соответствует требованиям, количество слайдов – в пределах 18; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации; имеются незначительные погрешности в изложении материала, использованная дополнительная литература не в полном объеме отражает современные тенденции развития данной области знаний.
хорошо	структура доклада соответствует установленным требованиям, количество слайдов – в пределах 15; сделаны собственные выводы.
удовлетворительно	тема доклада раскрыта поверхностно; перегружена текстом; количество слайдов – в пределах 10.
неудовлетворительно	нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы.
плохо	отсутствует структура, содержание не соответствует требованиям, список использованной литературы отсутствует, не проведен анализ, отсутствуют выводы.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Современные интегральные тесты оценки системы гемостаза (ТЭГ, тромбодинамика), их клинико-диагностическое значение.

2. Иммунофенотипирование, цитохимические и молекулярно-генетические исследования в диагностике острых лейкозов.
3. Маркеры острого и хронического воспаления.
4. Лабораторная диагностика заболеваний щитовидной железы.
5. Особенности иммунного статуса при различных иммунопатологических состояниях.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 15 современных дополнительных литературных источников, включая иностранные, отражены общемировые тенденции развития данной области клинической медицины и /или фундаментальной науки за последние 3 года, обсуждены дискуссионные вопросы, проведен анализ имеющихся гипотез и теорий; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации;
отлично	структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 10 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации;
очень хорошо	структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 9 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала; сделаны собственные выводы и рекомендации; имеются незначительные погрешности в изложении материала, использованная дополнительная литература не в полном объеме отражает современные тенденции развития данной области знаний;
хорошо	структура реферата соответствует установленным требованиям, использовано не менее 7-8 современных дополнительных литературных источников, сравнительный анализ неполный, сделаны собственные выводы;
удовлетворительно	нарушение структуры построения реферата, содержание неполное, использовано менее 5 дополнительных литературных источников, отсутствуют самостоятельный анализ и синтез материала, собственные выводы;
неудовлетворительно	нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, использованы только учебная литература, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы;
плохо	отсутствует структура, содержание не соответствует требованиям, список

Оценка	Критерии оценивания
	использованной литературы отсутствует, не проведен анализ, отсутствуют выводы.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:

1. Анализ мочи по Нечипоренко, проба по Зимницкому, трехстаканная проба: особенности преаналитического этапа, исследуемые показатели и их клиническое значение.
2. Критерии ВОЗ для оценки показателей спермограммы. Варианты заключений.
3. Картина мокроты при бронхиальной астме.
4. Копрограмма при синдроме недостаточности панкреатического пищеварения и желчеотделения.
5. Лабораторные критерии железодефицитной анемии.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

1. Копрограмма при синдроме нарушения пищеварения в толстом кишечнике. Дифференциальные признаки бродильной и гнилостной диспепсии.
2. Дифференциальные лабораторные признаки транссудатов и экссудатов, их клинико-диагностическое значение.
3. Классификация анемий на основе эритроцитарных индексов.
4. Лабораторная диагностика гипо- и гипертиреоза.
5. Лабораторные критерии диагностики сахарного диабета.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

1. Лабораторная диагностика дислипидемий.
2. Лабораторные маркеры острого и хронического воспаления.
3. Критерии и лабораторная диагностика метаболического синдрома.
4. Пренатальный биохимический скрининг беременных.
5. Онкомаркеры, их клинико-диагностическое значение.

Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом. Студент дал полный и развернутый ответ на теоретические вопросы, подтверждая теоретический материал практическими примерами.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными недочетами. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на теоретические вопросы, но имеются незначительные ошибки в определениях понятий, процессов и т.п.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на теоретические вопросы, но имеются ошибки в определениях понятий, процессов и т.п.
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ.
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы на теоретические вопросы.
плохо	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы.

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:

1. Наиболее характерным лабораторным признаком хронического пиелонефрита является:

А. протеинурия

Б. гематурия

В. глюкозурия

Г. бактериурия

2. Для окраски кислотоустойчивых микобактерий применяют метод:

А. Романовского-Гимзы

Б. Грама

В. Циля-Нильсена

Г. Папаниколау

3. Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет:

А. 0-1 клеток в 1 мкл

Б. от 1 до 5 клеток в 1 мкл

В. 6-10 клеток в 1 мкл

Г. 10-50 клеток в 1 мкл

4. Лабораторный симптом «креаторея» характеризует:

А. повышение содержания в кале мышечных волокон

Б. наличие остатков непереваренной пищи в кале

В. повышение содержания в кале липазы

Г. повышение содержания в кале нейтрального жира

5. Изменение морфологии сперматозоидов обозначают термином:

А. некрозооспермия

Б. астенозооспермия

В. олигоспермия

Г. тератозооспермия

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

1. Согласно критериям ВОЗ, диагнозу анемия у мужчин соответствует уровень гемоглобина менее (г/л):

А. 125

Б. 130

В. 110

Г. 120

2. Экссудат при туберкулезном плеврите является преимущественно:

А. лимфоцитарным

Б. хилезным

В. эозинофильным

Г. нейтрофильным

3. Лабораторным критерием бактериального вагиноза являются:

А. аэробная флора

Б. ключевые клетки

В. увеличение лейкоцитов

Г. специфические инфекционные агенты

4. Для оценки эффективности антикоагулянтной терапии варфарином определяют:

А. ТВ

Б. уровень ретикулоцитов

В. время кровотечения

Г. МНО

5. Фракция конъюгированного билирубина в крови превалирует

А. при внутрипеченочном холестазае

Б. посттрансфузионном гемолизе

В. физиологической желтухе новорожденных

Г. внутрисосудистом гемолизе

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

1. Наиболее точно определяют запасы железа в организме:

А. уровень сывороточного железа

Б. уровень сывороточного ферритина

В. ОЖСС

Г. уровень трансферрина

2. Для оценки внешнесекреторной функции поджелудочной железы определяют активность:

А. липазы крови

Б. эластазы кала

В. липазы кала

Г. эластазы крови

3. Скрининговым тестом для верификации вирусного гепатита В, является определение:

А. уровня щелочной фосфатазы

Б. концентрация билирубина

В. активности трансаминаз

Г. HBs-антигена

4. Лабораторным тестом для массовых скрининговых исследований населения на вирусный гепатит С является определение:

А. анти-HCV суммарных

Б. концентрации билирубина

В. уровня АЛТ

Г. тимоловая проба

5. Атерогенным эффектом обладают:

А. альфа-липопротеиды

Б. липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)

В. фосфолипиды

Г. липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	70% и более правильных ответов

Оценка	Критерии оценивания
не зачтено	69% и менее правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Клиническая лабораторная диагностика: определение, субдисциплины, предмет, цели клинической лабораторной диагностики.
2. Основные факторы преаналитического долабораторного этапа, влияющие на качество лабораторного исследования.
3. Критерии ВОЗ для оценки показателей спермограммы. Варианты заключений.
4. Лейкемоидные реакции.
5. ДНК-диагностика наследственных и мультифакторных заболеваний человека.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-5

1. Общеклинический анализ мочи: преаналитический этап, показания к исследованию, методы исследования (традиционный, автоматизированный).э

2. Лабораторные критерии специфических, неспецифических вагинитов и бактериального вагиноза по гинекологическому мазку.

3. Картина ликвора при менингитах (серозном, гнойном, туберкулезном).

4. Дифференциальные показатели порций желчи А, В, С, их клинико-диагностическое значение.

5. Особенности общеклинического анализа крови при остром вирусном и бактериальном воспалении.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-3

1. Лабораторные критерии железодефицитной анемии.

2. Лабораторные критерии нефротического синдрома.

3. Лабораторные критерии ацидоза (респираторного, метаболического).

4. Лабораторная диагностика неотложных состояний.

5. Лабораторная диагностика дефицита витаминов.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-9

1. Лабораторная диагностика дислипидемий.

2. Лабораторные маркеры острого и хронического воспаления.

3. Критерии и лабораторная диагностика метаболического синдрома.

4. Пренатальный биохимический скрининг беременных.

5. Онкомаркеры, их клинико-диагностическое значение.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Достаточный уровень подготовки. Студент отвечает на вопросы с несущественными ошибками в определениях, понятиях, процессах. и т.п.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, не отвечает на наводящие вопросы

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции УК-1

Ситуационная задача №1

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больная З. 21 года, поступила в клинику с жалобами на быструю утомляемость, выпадение волос, снижение аппетита, бледность кожи, извращение вкуса.

Анамнез жизни: отказывалась от еды, если в её состав входило мясо. Врачами за это время не наблюдалась, ничем не болела. При поступлении в стационар состояние расценено как тяжёлое. Больная вялая, почти безразлична к окружающему. Сознание ясное, на осмотр реагирует вяло. Кожа и видимые слизистые очень бледные. В углах рта «заеды».

Общий анализ крови: гемоглобин – 60 г/л, эритроциты – $2,6 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты – 0,4%, цветовой показатель – 0,63, лейкоциты – $7,2 \times 10^9$ /л, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоядерные нейтрофилы – 70%, эозинофилы – 4%, лимфоциты – 16%, моноциты – 10%, СОЭ – 18 мм/ч. Анизоцитоз (с преобладанием микроцитов), гипохромия эритроцитов.

Биохимический анализ крови: общий белок – 68 г/л, мочевины – 3,2 ммоль/л, билирубин общий – 20,0 мкмоль/л, сывороточное железо – 4,1 мкмоль/л (норма 10,6-33,6 мкмоль/л), общая железосвязывающая способность сыворотки – 103 мкмоль/л (норма 46-90 мкмоль/л), % насыщения трансферрина железом – 12% (норма 15-45%).

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №2

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больная К. 66 лет, жалуется на сухость во рту, жажду, желание есть сладости, головные боли, одышку при ходьбе в обычном темпе.

Из анамнеза: избыточный вес более 20 лет. Больная 2 года отмечает одышку при ходьбе в обычном темпе. В течение 6 месяцев отмечает зуд кожи. В течение последнего месяца появились жалобы на сухость во рту, жажду, головные боли, выраженную слабость, с которыми больная обратилась к врачу. При исследовании обнаружен сахар крови натощак 8,4 ммоль/л. Предпочитает высококалорийную пищу. У матери сахарный диабет 2 типа.

Объективно: состояние относительно удовлетворительное, кожа сухая, на ногах видны следы расчесов. На крыльях носа и щеках определяются ксантелазмы. Дыхание жесткое, хрипов нет, ЧДД 18 в мин. Левая граница сердца по левой СКЛ. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС 84 в мин., АД 180/100 мм рт.ст. Печень 10-8-7 см. Отеков нет.

Биохимическое исследование крови: глюкоза натощак - 10 ммоль/л, HbA1c - 11%, фруктозамин - 3,45 ммоль/л, креатинин – 90 мкмоль/л, общий холестерин - 7,4 ммоль/л, триглицериды - 3,7 ммоль/л.

Общий анализ мочи: относительная плотность – 1025, эритроциты – отрицательно, лейкоциты – отрицательно, белок – отрицательно, глюкоза – положительно, кетоны – отрицательно, уробилиноген - норма.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований крови и мочи. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №3

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной Н., 35 лет, год назад перенес тяжелую форму сальмонеллеза, через несколько месяцев после заболевания у больного появились тупые, распирающие боли в околопупочной области, возникающие через 3-4 часа после приема пищи, сопровождающиеся вздутием, переливанием в животе, стихающие после тепловых процедур (грелка на живот), стул 3-4 раза в день, обильный, без запаха, светло-желтого цвета, позывы к дефекации, возникающие через 20-30 минут после еды (дефекация безболезненная, но сопровождается урчанием в животе), слабость, быстрая утомляемость, похудание.

Объективно: пониженного питания, кожные покровы бледные, кожа сухая, шелушащаяся, отмечается ломкость ногтей, заеды в углах рта, пигментация в областях паховых складок, язык обложен у корня белым налетом, влажный, кровоточивость десен. Живот несколько вздут, болезненный при пальпации в околопупочной области.

Общий анализ крови: эритроциты - $3,2 \cdot 10^{12}/л$, Hb - 92 г/л, СОЭ - 18 мм/час. Биохимический анализ крови: общий белок - 62 г/л, альбумин - 52%, глобулины - 48%. Копрограмма: кал жидкий, без запаха, светло-желтый, реакция слабо-кислая, большое количество мышечных волокон с сохраненной поперечной исчерченностью, значительное количество жирных кислот и мыл, очень большое количество крахмала и перевариваемой клетчатки, немного нейтрального жира, иодофильной флоры.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №4

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной К., 25 лет. Жалобы на ноющие боли в поясничной области, головную боль, одышку при ходьбе, слабость, отеки лица и туловища.

Из анамнеза: год назад после ангины стал отмечать отеки на лице, слабость; не лечился. Ухудшение в течение двух недель после переохлаждения.

Объективно: кожные покровы бледные, отечность лица, век, голеней. Дыхание везикулярное. Левая граница относительной сердечной тупости на 0,5 см кнаружи от срединно-ключичной линии. Тоны сердца ритмичные, приглушены, акцент II тона над аортой. Пульс 80 ударов в минуту, ритмичный. АД 170/110 мм.рт.ст. Симптом Пастернацкого слабо положительный с обеих сторон.

Общий анализ крови: эритроциты - $3,3 \times 10^{12}$ /л, Hb - 110 г/л, лейкоциты - $9,8 \times 10^9$ /л, СОЭ - 32 мм/час, общий белок - 56 г/л, альбумины - 42,5%, глобулины - 57,5%, СРБ ++, фибриноген - 5,6 г/л, креатинин - 150 мкмоль/л, холестерин - 9,6 ммоль/л.

Общий анализ мочи: цвет желтый, прозрачная, удельный вес - 1008, реакция кислая, белок - 3 г/л, лейкоциты - 4-6 в поле зрения, эритроциты - 30 в поле зрения, измененные, гиалиновые цилиндры 5-8 в поле зрения, суточное количество мочи - 1400 мл. Проба Реберга: клубочковая фильтрация 62 мл/мин.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №5

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной М. 23 лет, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на отеки лица, век, туловища, конечностей, снижение количества выделяемой за сутки мочи, слабость, головную боль. Из анамнеза известно, что страдает хроническим тонзиллитом. Подобные симптомы впервые появились 2 года назад, длительно лечился в нефрологическом отделении, получал Преднизолон с положительным эффектом, выписан из стационара в удовлетворительном состоянии. После выписки у врача не наблюдался, не лечился, хотя отмечал периодически отеки на лице. 2 недели назад переболел ангиной, после этого состояние резко ухудшилось, появились вышеуказанные жалобы. При осмотре АД – 150/95 мм рт. ст., ЧСС – 92 удара в минуту, ЧДД – 22 в минуту. Данные обследования.

Общий анализ крови: эритроциты - $3,4 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин - 124 г/л, цветовой показатель - 0,89, лейкоциты - $5,4 \times 10^9$ /л, лейкоцитарная формула - в норме, СОЭ – 42 мм/ч.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 35,6 г/л, альбумин – 33%, холестерин – 9 ммоль/л.

Общий анализ мочи: относительная плотность – 1012, белок – 5,4 г/л, эритроциты выщелоченные – 20-25 в поле зрения, восковидные цилиндры – 9-10 в поле зрения.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-5

Ситуационная задача №1

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больная К., 27 лет. Жалобы на подъем температуры до 39°C , озноб, проливные поты при кратковременном снижении температуры. Тупые боли в поясничной области. Учащенное мочеиспускание, головная боль, слабость. Из анамнеза: три дня назад сильное переохлаждение, после которого появились все вышеописанные жалобы.

Объективно: кожные покровы бледные, язык сухой, температура $39,3^{\circ}\text{C}$. Пульс 108 ударов в минуту. Живот при пальпации мягкий, при поверхностной пальпации мышечное напряжение в левой половине живота. Там же болезненность при глубокой пальпации. Положительный симптом Пастернацкого слева.

Общий анализ крови: эритроциты - $4,5 \cdot 10^{12}$ /л, Hb - 140 г/л, лейкоциты - $12,0 \cdot 10^9$ /л, эозинофилы - 2%, базофилы - 1%, палочкоядерные - 14%, сегментоядерные нейтрофилы - 73%, лейкоциты - 8%, моноциты - 2%, СОЭ - 38 мм/час.

Биохимический анализ крови: креатинин - 60 мкмоль/л.

Общий анализ мочи: удельный вес - 1015, белок - 0,033 г/л, эритроциты – 0-1 в поле зрения, лейкоциты – 20-30 в поле зрения, цилиндры - отсутствуют.

Анализ мочи по Нечипоренко: эритроциты – $1 \cdot 10^6$ /л, лейкоциты – $24 \cdot 10^6$ /л. Бактериологическое исследование мочи: 234.000 бактерий в 1мл.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №2

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больная 18 лет, обратилась к врачу-терапевту участковому с жалобами на боли в поясничной области, учащённое мочеиспускание, озноб.

Из анамнеза известно, что часто болеет ОРВИ, периодически отмечает тупые боли внизу живота, на этом фоне бывает субфебрильная температура; иногда отмечается болезненное мочеиспускание.

При осмотре: кожные покровы обычной окраски, температура $37,8^{\circ}\text{C}$. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. Число дыхательных движений – 20 в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные. Частота сердечных сокращений – 96 в минуту. Симптом Пастернацкого положительный с обеих сторон. Мочеиспускание учащено и болезненно. Отёков нет.

Общий анализ крови: гемоглобин – 114 г/л, эритроциты – $4,5 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты – $18,5 \cdot 10^9$ /л, палочкоядерные нейтрофилы – 10%, сегментоядерные нейтрофилы – 70%, лимфоциты – 22%, моноциты – 9%, СОЭ – 28 мм/час.

Общий анализ мочи: реакция - щелочная, белок - 0,06 г/л, лейкоциты – сплошь на все поле зрения, эритроциты – 1-2 в поле зрения, бактерии – значительное количество.

УЗИ почек: почки расположены правильно, размеры на верхней границе нормы. Чашечно-лоханочная система расширена с обеих сторон.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №3

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной М. 24 лет, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на головную боль, общую слабость и утомляемость, снижение аппетита.

Из анамнеза известно, что в возрасте 14 лет после перенесенного ОРЗ у пациента появились отёки лица, сохранялась субфебрильная температура в течение 3-4 месяцев, были изменения в моче. Лечился у врача-педиатра участкового около года «от нефрита», получал Преднизолон.

При осмотре: нормального телосложения, ИМТ = 21 кг/м^2 , кожа бледная, сухая, имеются следы расчёсов на руках, пояснице, туловище, отёки лица и кистей рук. Язык сухой, с коричневатым налётом. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы относительной сердечной тупости расширены влево на 1,5 см от срединно-ключичной линии. Пульс - 76 ударов в минуту, высокий. АД - 140/90 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезёнка не увеличены. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный. Отмечает уменьшение выделяемой мочи. Отёков на нижних конечностях нет.

Общий анализ крови: эритроциты – $3,2 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин – 105 г/л, лейкоциты – $5,2 \times 10^9/\text{л}$, палочкоядерные нейтрофилы – 4%, сегментоядерные нейтрофилы – 65%, эозинофилы – 3%, моноциты – 5%, лимфоциты – 23%, СОЭ – 12 мм/ч.

Биохимические исследования крови: общий холестерин – 7 ммоль/л, креатинин – 170 мкмоль/л, мочевины крови – 11 ммоль/л.

В анализах мочи: удельный вес – 1009, белок – 1,1 г/л, лейкоциты – 2-4 в поле зрения, эритроциты выщелочные – 7-10 в поле зрения, гиалиновые цилиндры – 2-3 в поле зрения. Альбуминурия - 250 мг/сут. СКФ (по формуле СКД-EPI) – 55 мл/мин.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №4

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больная К., 48 лет. Жалобы на боли в правом подреберье после употребления жирной пищи, тошноту, чувство горечи, периодически рвоту. Боли беспокоят в течение 5 лет, в последние 2 недели участились. Температура $37,3^{\circ}\text{C}$

Анализ крови: эритроциты - $4,5 \times 10^{12}$ /л, Нв - 120 г/л, лейкоциты - $10,8 \times 10^9$ /л, СОЭ - 25 мм/час, холестерин - 7,1 ммоль/л, билирубин - 10,2 ммоль/л, тимоловая проба - 3 ед., АЛАТ - 45 Ел/л, АСАТ – 42 Ед/л, СРБ ++, фибриноген - 5,2 г/л.

Дуоденальное зондирование: порция "В" зеленого цвета, много хлопьев, слизи, содержание лейкоцитов 50-60 в поле зрения

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №5

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Пациент К. 58 лет, предъявляет жалобы на усиление одышки экспираторного характера при незначительной физической нагрузке (умывании, одевании), сопровождающуюся свистом в грудной клетке; на приступообразный кашель с увеличением мокроты до 20 мл в сутки в утренние часы, повышение температуры до 37,8 °С.

Общий анализ крови: эритроциты - $4,42 \times 10^{12}$ /л, Нв - 165 г/л, Нт - 50%, лейкоциты - $8,4 \times 10^9$ /л, эозинофилы - 2%, палочкоядерные нейтрофилы - 8%, сегментоядерные нейтрофилы – 62%, лимфоциты - 25%, моноциты – 4%, СОЭ - 28 мм/час.

Общий анализ мокроты – вязкая, зелёного цвета, лейкоциты – 100 в поле зрения, эритроциты – нет.

По пульсоксиметрии сатурация кислорода - 88%.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

5.3.7 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ПК-3

Ситуационная задача №1

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Мужчина 28 лет, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на повышение температуры тела до 39,2 °С с ознобами, кровоточивость дёсен, появление «синячков» на коже без видимых причин, общую слабость. Считает себя больным в течение 7 дней, когда появилось повышение температуры, принимал Парацетамол с кратковременным эффектом. Слабость стала прогрессивно нарастать, появилась кровоточивость.

Из анамнеза жизни: наличие хронических заболеваний отрицает. Родители здоровы. Имеет специальное среднее образование, работает технологом. Служил в армии на подводной лодке.

Общий анализ крови: эритроциты - $2,3 \times 10^{12}$ /л, Нв - 78 г/л, тромбоциты - 30×10^9 /л, лейкоциты – $28,9 \times 10^9$ /л, бласты - 32%, миелоциты – 0%, юные нейтрофилы – 0%, палочкоядерные нейтрофилы – 5%, сегментоядерные нейтрофилы – 38%, лимфоциты – 25%, СОЭ – 30 мм/час.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №2

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Женщина 61 года, на приеме врача-терапевта участкового предъявляет жалобы на наличие безболезненных опухолевидных эластичных образований по боковой поверхности шеи и в подмышечных областях, а также на тяжесть в левом подреберье при быстрой ходьбе, повышенную потливость. Вышеуказанные жалобы появились около года назад, постепенно нарастали.

Общий анализ крови: эритроциты – $3,6 \times 10^{12}$ /л, Нв – 129 г/л, тромбоциты – 200×10^9 /л, лейкоциты – 39×10^9 /л, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоядерные нейтрофилы – 2%, лимфоциты – 92%, моноциты – 4%, СОЭ – 30 мм/ч, тени Боткина-Гумпрехта – 1-2 в поле зрения.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №3

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной В. 65 лет, обратился в поликлинику с жалобами на общую слабость, плохой аппетит, затруднение при глотании, одышку при минимальной физической нагрузке (вставание с кровати, одевание), отеки ног, постоянные, несколько увеличивающиеся к вечеру.

Анамнез заболевания: больным себя считает около полугода, когда стали появляться вышеописанные жалобы. Врач-терапевт участковый, обнаружив желтушность и бледность кожных покровов, увеличение печени, направил больного в инфекционное отделение больницы с подозрением на вирусный гепатит.

Общий анализ крови: эритроциты - $1,0 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин - 40 г/л, MCV - 110 fL, лейкоциты - $3,6 \times 10^9$ /л, тромбоциты - 150×10^9 /л, ретикулоциты - 0,1%, СОЭ – 23 мм/ч, палочкоядерные нейтрофилы – 15%, сегментоядерные нейтрофилы – 48%, лимфоциты – 31%, моноциты – 4%, эозинофилы – 2%, базофилы – 0%, анизоцитоз (макроцитоз), пойкилоцитоз, мегалоциты, тельца Жолли, кольца Кэбота.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №4

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной К. 45 лет, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на давящие боли в эпигастральной области, периодически – опоясывающие, возникают через 40 минут после употребления жирной и жареной пищи, сопровождаются вздутием живота; на рвоту, не приносящую облегчение, на отрыжку воздухом.

Анамнез заболевания: больным себя считает около двух лет, когда появилась боль в левом подреберье после приёма жирной и жареной пищи. За медицинской помощью не обращался. 3 дня назад после погрешности в диете боли возобновились, появилось вздутие живота, отрыжка воздухом, тошнота, рвота, не приносящая облегчения. Общий анализ крови: эритроциты – $4,3 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 136 г/л, цветной показатель – 1,0; СОЭ – 18 мм/ч, тромбоциты – $320 \times 10^9 /л$, лейкоциты – $10,3 \times 10^9 /л$, эозинофилы – 3%, палочкоядерные нейтрофилы – 4%, сегментоядерные нейтрофилы – 51%, лимфоциты – 32%, моноциты – 10%.

Общий анализ мочи: светло-жёлтая, прозрачная, кислая, удельный вес - 1016, лейкоциты – 1-2 в поле зрения, эпителий - 1-2 в поле зрения, оксалаты – небольшое количество.

Биохимическое исследование крови: АСТ – 30 Ед/л; АЛТ – 38 Ед/л; холестерин – 3,5 ммоль/л; общий билирубин – 19,0 мкмоль/л; прямой – 3,9 мкмоль/л; амилаза – 250 ед/л; креатинин – 85 ммоль/л; общий белок – 75 г/л.

Копрограмма: цвет – серовато-белый, консистенция – плотная, запах – специфический, мышечные волокна (измененные) +++, нейтральный жир +++, жирные кислоты и мыла +++, крахмал ++, соединительная ткань – нет, слизь – нет.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №5

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной с температурой 39,6 °С, кашель с выделением мокроты, боль в груди, одышка, затрудненное дыхание.

Анализ мокроты: количество – 350 мл, при стоянии образовалось три слоя; запах – гнилостный; цвет – серовато-желтый; характер – слизисто-гнойный; консистенция – жидкая с умеренно вязкими клочками; некротические кусочки, местами буроватые и серовато-черные; микроскопическое исследование: лейкоциты – до 100 в п/з; эритроциты – до 50 в п/з; альвеолярные макрофаги – до 3 в п/з; эластические волокна – изолированно и в виде больших скоплений; пробки Дитриха, в составе которых капли жира; микобактерии не обнаружены.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

5.3.8 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Ситуационная задача №1

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной 64 лет, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на припухание и боль в правом голеностопном суставе и мелких суставах правой стопы, покраснение кожи над ними, ограничение движений в них.

Анамнез: страдает внезапными приступами болей в суставах правой стопы около 8 лет, когда впервые на фоне относительного благополучия ночью появились интенсивные боли в первом пальце правой стопы. В последующем артрит неоднократно рецидивировал. Боль в области правого голеностопного сустава присоединилась в течение последних 6 месяцев. Неоднократно безболезненно с мочой отходили конкременты желтовато-бурового цвета размером до 3–4 мм.

Объективно: телосложение правильное, повышенного питания. В области хрящевой части ушных раковин пальпируются безболезненные плотные образования величиной 0,2 см, белесоватые на изгибе. Отмечаются костные деформации в области 1 и 2 плюснефаланговых суставов правой стопы, сочетающиеся с припухлостью, покраснением кожи и повышением местной температуры над этими же суставами. Правый голеностопный сустав припухший, болезненный при пальпации. Кожа над суставом блестит, синевато-багрового цвета, горячая. АД - 170/105 мм рт. ст. ЧСС - 84 удара в минуту. Границы относительной сердечной тупости расширены влево на 2 см от срединно-ключичной линии. Тоны сердца ритмичные, приглушены.

Биохимические исследования крови: мочевая кислота - 780 ммоль/л, холестерин - 6,7 ммоль/л, триглицериды – 2,7 ммоль/л, ЛПВП – 1,0 ммоль/л; глюкоза натощак – 6,2 ммоль/л, через 2 часа после приема 75 г глюкозы – 6,4 ммоль/л.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №2

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Мужчина 32 лет, при обращении в поликлинику к врачу-терапевту участковому предъявляет жалобы на неоформленный стул с примесью крови до 10 раз в сутки, схваткообразные боли внизу живота перед дефекацией, похудание на 7 кг за 3 месяца. Из анамнеза: примеси крови в кале и неоформленный стул беспокоят в течение 3 месяцев. Температура не повышалась. Контакт с инфекционными больными отрицает, за пределы области не выезжал.

Общий анализ крови: эритроциты – $2,7 \times 10^{12}$ /л, Hb - 108 г/л, цветовой показатель – 0,6, тромбоциты – 270×10^9 /л, лейкоциты – $7,0 \times 10^9$ /л, эозинофилы – 1%, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоядерные нейтрофилы – 65%, лимфоциты – 27%, моноциты – 5%, СОЭ – 22 мм/ч.

Копрограмма: кал неоформленный, слизь +++, лейкоциты – 10-15 в поле зрения, эритроциты – 5-6 в поле зрения.

Фиброколоноскопия: слизистая нисходящей ободочной, сигмовидной и прямой кишки диффузно гиперемирована, легко кровоточит при контакте с колоноскопом, сосудистый рисунок смазан. В ректосигмоидном отделе выявлены множественные эрозии, покрытые фибрином.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №3

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Мужчина 68 лет, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на головную боль, головокружение, мелькание мушек перед глазами. Из анамнеза известно, что 3 месяца назад пациент перенес острый нижний инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST; пациенту была выполнена коронарография – выявлен стеноз правой коронарной артерии 90%.

Из анамнеза: в течение длительного времени страдает артериальной гипертензией с максимальным повышением цифр артериального давления до 210/110 мм рт. ст, хорошее самочувствие при артериальном давлении 120/70 мм рт. ст. Вредные привычки: курение в течение 20 лет по 10 сигарет в день.

При осмотре: состояние средней тяжести. Кожные покровы чистые, гиперемированы. В лёгких дыхание жёсткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 70 ударов в минуту, АД – 190/100 мм рт. ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезёнка не увеличены. Дизурии нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный.

В анализах: общий холестерин – 5,4 ммоль/л, ТГ – 1,6 ммоль/л, ХС-ЛПВП – 1,1 ммоль/л; ХС-ЛПНП – 3,6 ммоль/л.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинико-лабораторные синдромы. 3) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №4

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Пациент Н. 52 лет, водитель, обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на приступообразные боли за грудиной с иррадиацией в левое плечо, лопатку, возникающие во время

быстрой ходьбы, интенсивной физической нагрузке, сопровождающиеся чувством страха, купирующиеся в покое. Считает себя больным в течение двух месяцев, лечился у врача-невролога с диагнозом "межреберная невралгия".

Из анамнеза: около 5 лет страдает артериальной гипертензией с максимальным повышением цифр АД до 175/100 мм рт. ст., постоянную антигипертензивную терапию не получает.

В анализах: общий холестерин – 5,6 ммоль/л, ТГ – 2,4 ммоль/л, ХС-ЛПВП – 0,9 ммоль/л, ХС-ЛПНП – 3,57 ммоль/л; креатинин – 89 мкмоль/л, СКФ (по формуле СКД-ЕРІ) = 84 мл/мин.

На ЭКГ: ритм синусовый, правильный с ЧСС - 88 ударов в минуту. Гипертрофия миокарда левого желудочка.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинко-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Составьте план лабораторного обследования.

Ситуационная задача №5

ИНСТРУКЦИЯ: Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больной Н. 30 лет, обратился в поликлинику с жалобами на общую слабость, сухость во рту, полиурию, ухудшение зрения, онемения, парестезии в нижних конечностях, частые гипогликемические состояния (ночью и днём). Болен сахарным диабетом с 15 лет. Диабет манифестировал кетоацидозом. Получает Хумулин НПХ - 20 ЕД утром, 18 ЕД вечером и Хумулин регулятор - 18 ЕД/сутки. Ведёт активный образ жизни, обучен методике самоконтроля.

Объективно: общее состояние удовлетворительное. Телосложение, оволосение по мужскому типу. ИМТ – 19 кг/м^2 . Кожные покровы сухие, чистые. В углах рта заеды. Периферических отёков нет. Щитовидная железа не увеличена, в лёгких – дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, пульс - 82 удара в минуту. АД - 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезёнка не увеличены. Кожа голеней и стоп сухая, на стопах участки гиперкератоза, пульсация на артериях тыла стопы удовлетворительная.

Результаты обследования: глюкоза крови натощак - 10,4 ммоль/л, через 2 часа после еды - 14,5 ммоль/л. Общий анализ мочи: удельный вес – 1014, белок - следы; лейкоциты - 1-2 в поле зрения.

Вопросы: 1) Опишите результаты лабораторных исследований. 2) Выделите основные клинко-лабораторные синдромы. 3) Поставьте предварительный диагноз. 4) Оцените эффективность инсулинотерапии. 5) Составьте план лабораторного обследования.

Критерии оценивания (оценочное средство - Ситуационные задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом. Получены правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены несущественные ошибки.

Оценка	Критерии оценивания
не зачтено	Обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

5.3.9 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-5

Практическое задание №1

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ мочи

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОЧИ	
Цвет	светло-желтый
Прозрачность	прозрачная
Относительная плотность	1.020
Реакция (pH)	6,0
Лейкоциты	отрицательно
Нитриты	отрицательно
Белок	отрицательно
Глюкоза	отрицательно
Кетоны	отрицательно
Уробилиноген	норма
Билирубин	отрицательно
Эритроциты	отрицательно
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСАДКА МОЧИ	
Эритроциты	единичные в п/зр
Лейкоциты	единичные в п/зр

Эпителий плоский	единичные в п/зр
Эпителий переходный/почечный	не обнаружено
Кристаллы солей	не обнаружено
Цилиндры гиалиновые	не обнаружено
Цилиндры патологические	не обнаружено
Слизь	небольшое количество
Бактерии	не обнаружено
Споры грибов	не обнаружено
Сперматозоиды	не обнаружено

Заключение_____

Практическое задание №2

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Анализ мочи по Нечипоренко

Показатель	Количество форменных элементов в 1 мл мочи
Лейкоциты	6400
Эритроциты	400
Цилиндры	не обнаружено

Заключение_____

Практическое задание №3

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Исследование плевральной жидкости

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
Цвет	желто-зеленый
Количество	300,0 мл
Прозрачность	мутная

Относительная плотность	1030
Белок	40 г/л
Проба Ривальта	положительная
МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
Мезотелий	в умеренном количестве
Лейкоциты	60-80 в п/зр
Лимфоциты	5%
Нейтрофилы	95%
Атипичные клетки	не обнаружено
Эритроциты	5-10 в п/зр
Бактерии	стафилококки в большом количестве

Заключение _____

Практическое задание №4

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ мокроты

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
Количество	350 мл
Цвет	серовато-желтый
Запах	гнилостный
Характер	слизисто-гнойная
Консистенция	жидкая с умеренно-вязкими клочками
Разделение на слои	трехслойная
Примеси	некротические кусочки

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
Эпителий	единичные
Альвеолярные макрофаги	до 3 в п/зр
Лейкоциты	до 100 в п/зр
Эритроциты	до 50 в п/зр
Эозинофилы	нет
Спираль Куршмана	нет
Кристаллы Шарко-Лейдена	нет
Атипичные клетки	нет
Волокна эластические	изолированно и в виде небольших скоплений
Волокна коралловидные	нет
Волокна обызвествленные	нет
Пробки Дитриха	обнаружены (в составе жир)
Грибы	нет
Прочая микрофлора	нет
КУМ	не обнаружено

Заключение _____

Практическое задание №5

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ крови (Женщина, 74 лет)

Наименование показателя	Единицы измерения	Результат
Эритроциты (RBC)	$10^{12}/л$	1,42
Гемоглобин (HGB)	г/л	55

Гематокрит (HCT)	%	16,2
Средний объем эритроцитов (MCV)	фл	113,9
Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (MCH)	пг	38,7
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC)	г/дл	34,0
Ширина кривой распределения эритроцитов (RDW-CV)	%	17,60
Тромбоциты (PLT)	$10^9/\text{л}$	97
Лейкоциты (LEU)	$10^9/\text{л}$	1,97
СОЭ (по Панченкову)	мм/ч	34

Примечание: при микроскопии мазка крови отмечается анизоцитоз, макроцитоз, полихромазия, пойкилоцитоз эритроцитов, тельца Жолли, кольца Кебота, гиперсегментированные ядра нейтрофилов.

5.3.10 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-3

Практическое задание №1

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ мочи

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОЧИ	
Цвет	светло-желтый
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1.030
Реакция (pH)	6,0
Лейкоциты	положительно
Нитриты	отрицательно

Белок	положительно (30 г/л)
Глюкоза	отрицательно
Кетоны	отрицательно
Уробилиноген	норма
Билирубин	отрицательно
Эритроциты	отрицательно

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСАДКА МОЧИ

Эритроциты	2 в п/зр (неизмененные)
Лейкоциты	30-40 в п/зр
Эпителий плоский	единичные в п/зр
Эпителий переходный/почечный	переходный 0-1 в п/зр почечный 15-20 в п/зр
Кристаллы солей	не обнаружено
Цилиндры гиалиновые	8-10 в п/зр
Цилиндры патологические	зернистые – 8-10 в п/зр эпителиальные – 1-3 в п/зр зернисто-жировые – 2-3 в п/зр восковидные – единичные в препарате
Слизь	небольшое количество
Бактерии	не обнаружено
Споры грибов	не обнаружено
Сперматозоиды	не обнаружено

Заключение _____

Практическое задание №2

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Исследование плевральной жидкости

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
Цвет	желто-зеленый
Количество	300,0 мл
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1030
Белок	40 г/л
Проба Ривальта	положительная
МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
Мезотелий	в умеренном количестве
Лейкоциты	60-80 в п/зр
Лимфоциты	5%
Нейтрофилы	95%
Атипичные клетки	не обнаружено
Эритроциты	5-10 в п/зр
Бактерии	стафилококки в большом количестве
Заключение_____	

Практическое задание №3

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ мокроты

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
Количество	2,0 мл

Цвет	бесцветная
Запах	без запаха
Характер	стекловидная
Консистенция	вязкая
Разделение на слои	нет
Примеси	нет

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Эпителий	единичные
Альвеолярные макрофаги	нет
Лейкоциты	единичные
Эритроциты	нет
Эозинофилы	в большом количестве
Спираль Куршмана	в большом количестве
Кристаллы Шарко-Лейдена	в большом количестве
Атипичные клетки	нет
Волокна эластические	нет
Волокна коралловидные	нет
Волокна обызвествленные	нет
Грибы	нет
Прочая микрофлора	нет

Заключение _____

Практическое задание №4

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ крови (Мужчина, 58 лет)

Наименование показателя	Единицы измерения	Результат
Эритроциты (RBC)	$10^{12}/л$	2,50
Гемоглобин (HGB)	г/л	30
Гематокрит (HCT)	%	12,6
Средний объем эритроцитов (MCV)	фл	50,3
Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (MCH)	пг	12,2
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC)	г/дл	242
Ширина кривой распределения эритроцитов (RDW-CV)	%	28,4
Тромбоциты (PLT)	$10^9/л$	366
Лейкоциты (LEU)	$10^9/л$	4,25
СОЭ (по Панченкову)	мм/ч	28

Заключение _____

Практическое задание №5

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Копрограмма

Цвет	темно-коричневый
Форма	оформленный
Консистенция	мягкий
Реакция (pH)	щелочная
Реакция на кровь	—
Реакция на билирубин	—

Реакция на стеркобилин	+
Слизь	–
Кровь, гной, остатки пищи	–
Мышечные волокна неизмененные/измененные	+++/+
Соединительная ткань	+++
Нейтральный жир	–
Жирные кислоты	–
Соли жирных кислот (мыла)	+
Крахмал	–
Клетчатка переваримая/непереваримая	+/-
Йодофильная флора	–
Кристаллы	оксалат кальция (+++)
Лейкоциты	–
Эритроциты	–
Яйца глист	–
Простейшие	–

Заключение_____

5.3.11 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Практическое задание №1

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ мочи

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОЧИ

Цвет	бурая
Прозрачность	мутная
Относительная плотность	1.040
Реакция (pH)	6,0
Лейкоциты	положительно
Нитриты	отрицательно
Белок	положительно (3 г/л)
Глюкоза	отрицательно
Кетоны	отрицательно
Уробилиноген	норма
Билирубин	отрицательно
Эритроциты	положительно
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСАДКА МОЧИ	
Эритроциты	до 150-200 в п/зр (измененные)
Лейкоциты	8-10 в п/зр
Эпителий плоский	единичные в п/зр
Эпителий переходный/почечный	переходный 0-1 в п/зр почечный 8-10 в п/зр
Кристаллы солей	кристаллы мочевой кислоты – единичные в п/зр
Цилиндры гиалиновые	2-3 в п/зр
Цилиндры патологические	зернистые, эпителиальные, частично буропигментированные – 2-3 в п/зр
Слизь	небольшое количество

Бактерии	не обнаружено
Споры грибов	не обнаружено
Сперматозоиды	не обнаружено

Заключение _____

Практическое задание №2

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Общий анализ крови (Женщина, 30 лет)

Наименование показателя	Единицы измерения	Результат
Эритроциты (RBC)	$10^{12}/л$	4,43
Гемоглобин (HGB)	г/л	102
Гематокрит (HCT)	%	33,4
Средний объем эритроцитов (MCV)	фл	75,5
Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (MCH)	пг	22,9
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC)	г/дл	30,40
Ширина кривой распределения эритроцитов (RDW-CV)	%	18,10
Тромбоциты (PLT)	$10^9/л$	366
Лейкоциты (LEU)	$10^9/л$	5,43
СОЭ (по Панченкову)	мм/ч	11

Примечание: анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов.

Заключение _____

Практическое задание №3

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Копрограмма

Цвет	сероватый (коричневееет при стоянии на воздухе)
Форма	оформленный
Консистенция	мягкий
Реакция (pH)	6,5
Реакция на кровь	—
Реакция на билирубин	—
Реакция на стеркобилин	+++
Реакция на белок	+
Слизь	—
Кровь, гной, остатки пищи	каловые массы покрыты жирной пленкой
Мышечные волокна неизмененные/измененные	—/+
Соединительная ткань	—
Нейтральный жир	+++
Жирные кислоты	—
Мыла	+
Крахмал	+(внутриклеточный)
Клетчатка переваримая/непереваримая	+/+
Йодофильная флора	+
Лейкоциты	—
Эритроциты	—
Яйца глист	—

Простейшие	—
------------	---

Заключение_____

Практическое задание №4

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Биохимическое исследование крови

Показатель	Результат	Референтные значения	Единицы измерения
Железо сывороточное	7	11,6 – 31,3	мкмоль/л
Ферритин	50	15 - 200	мкг/л
Трансферрин	48	23 - 45	мкмоль/л
ОЖСС	90	46 - 90	мкмоль/л
Насыщение трансферрина железом	12	15 - 45	%
Растворимые рецепторы к трансферрину	10,0	2,5 – 5,0	мг/л

Заключение_____

Практическое задание №5

Задание: Опишите результат лабораторного исследования.

Биохимическое исследование крови

Показатель	Результат	Референтные значения	Единицы измерения
Глюкоза	7,6	4,0 – 6,1	ммоль/л
HbA1c	7,2	≤ 6,0	%

Заключение_____

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Решение позволяет получить правильные результаты и выводы. В ходе выполнения задания были допущены ошибки.

Оценка	Критерии оценивания
не зачтено	Решение приведено не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Допущены грубые ошибки.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-7424-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=809629&idb=0>.
2. Долгов В.В. Клиническая лабораторная диагностика : практическое руководство / Долгов В.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с. - ISBN 978-5-9704-2131-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734123&idb=0>.
3. Долгов В.В. Клиническая лабораторная диагностика : практическое руководство / Долгов В.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-2129-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734122&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Ослопов В.Н. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Ослопов В.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=808762&idb=0>.
2. Лелевич С. В. Клиническая биохимия / Лелевич С. В. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 304 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Лань - Медицина. - ISBN 978-5-8114-5146-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=707932&idb=0>.
3. Кишкун А.А. Опухолевые маркеры : практическое руководство / Кишкун А.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5174-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734677&idb=0>.
4. Шабалова И.П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / Шабалова И.П.; Полонская Н.Ю.; Касоян К.Т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-6742-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=868562&idb=0>.
5. Антонов В.Г. Водно-электролитный обмен и его нарушения : руководство для врачей : практическое руководство / Антонов В.Г.; Карпищенко А.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-5506-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=735058&idb=0>.
6. Карпищенко А.И. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : практическое руководство / Карпищенко А.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-5256-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734718&idb=0>.
7. Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач : учебное пособие для вузов / Бутолин Е. Г., Иванов В. Г., Терещенко М. В., Максимова В. В.; Бутолин Е. Г., Терещенко М. В., Максимова В. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 108 с. - Книга из коллекции Лань -

Медицина. - ISBN 978-5-507-45965-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=864403&idb=0>.

8. Карпищенко. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : практическое руководство / Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-6690-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=878421&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Znaniyum.com». Режим доступа: www.znaniyum.com

2. Научная российская электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

3. Научоёмкие базы данных <https://www.scopus.com/home.uri>,
<https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>, <https://www.biomedcentral.com/>.

4. Периодика онлайн <https://www.elsevier.com/>, <https://www.springer.com/gp>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 - Лечебное дело.

Автор(ы): Попкова Мария Игоревна, кандидат медицинских наук.

Заведующий кафедрой: Шарабрин Евгений Георгиевич, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 4.12.2023, протокол № 5.