

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности

31.08.05 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	3 з.е. / 108 ч.
в том числе:	
контактная работа	72 ч.
самостоятельная работа	36 ч.
Итоговая аттестация, форма/семестр	Государственный экзамен / 4 семестр

Тверь, 2025 г.

I. Разработчик: заведующая кафедрой биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики д.м.н., доцент Егорова Елена Николаевна.

Внешняя рецензия дана

главным внештатным специалистом Минздрава Тверской области по специальности «Клиническая лабораторная диагностика Набиевой Н.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики «23» мая 2025 г. (протокол № 10)

Рассмотрена на заседании Методического совета по обучению в ординатуре (протокол №1 от «26» августа 2025 г.)

Рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета (протокол №1 от «27» августа 2025 г.)

II. Пояснительная записка

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности **31.08.05 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «2» февраля 2022 г. №111, профессиональным стандартом «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года №145н, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к обязательной части Блока 3 программы ординатуры и завершается присвоением квалификации.

ГИА является обязательной для выпускника и осуществляется после освоения им основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Цель государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является оценка практической и теоретической подготовленности выпускников к выполнению профессиональной деятельности врача-специалиста высшей квалификации по специальности **31.08.05 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**, обладающего универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способного к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации

1. Оценка сформированности универсальных компетенций.
2. Оценка сформированности общепрофессиональных компетенций.
3. Оценка сформированности профессиональных компетенций.

2. Результаты освоения программы ординатуры (компетенции и индикаторы их достижения), проверяемые в ходе государственной итоговой аттестации

В ходе ГИА обучающийся должен продемонстрировать сформированность установленных в программе ординатуры универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Индикаторы достижения формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации УК-1.2 Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1 Разрабатывает концепцию и план проекта на основе обозначенной проблемы УК-2.2 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 Организует и корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала УК-3.2 Планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1 Выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности УК-4.2 Выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1 Планирует приоритеты собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории УК-5.2 Решает задачи собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории
Общепрофессиональные компетенции		
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1 Использует информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач ОПК-1.2 Использует информационную базу исследований и нормативно-методическую базу в профессиональной деятельности и соблюдает правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1 Использует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан ОПК-2.2 Проводит анализ и оценку качества медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1 Планирует, подготавливает, реализует необходимые условия образовательного процесса ОПК-3.2 Осуществляет педагогическую деятельность у

		обучающихся по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ОПК-4.2 Направляет пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторные и инструментальные обследования
	ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	ОПК-5.1 Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях ОПК-5.2 Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения
	ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов	ОПК-6.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов ОПК-6.2 Проводит контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов
	ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	ОПК-7.1 Направляет пациентов на медицинскую экспертизу ОПК-7.2 Организует и проводит медицинскую экспертизу
	ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения	ОПК-8.1 Проводит просветительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и

	клинических лабораторных исследований	санитарно-гигиеническому обучению среди населения ОПК-8.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1 Проводит анализ медико-статистической информации ОПК-9.2 Ведет медицинскую документацию ОПК-9.3 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1 Проводит диагностику неотложных состояний ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
Профессиональные компетенции		
Медицинская деятельность	ПК-1. Способен осуществлять организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	ПК-1.1 Осуществляет организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса ПК-1.2 Осуществляет контроль за организационно-методическим обеспечением лабораторного процесса
	ПК-2. Способен выполнять клинические лабораторные исследования четвертой	ПК-2.1 Планирует выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности ПК-2.2 Выполняет клинические лабораторные исследования

	категории сложности	четвертой категории сложности
	ПК-3. Способен формулировать заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	ПК-3.1 Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности ПК-3.2 Консультирует врачей и пациентов по заключениям о результатах клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

3. Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание

В соответствии с требованием ФГОС ВО государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе 72 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 36 часов самостоятельной работы обучающихся.

Структура государственной итоговой аттестации

Государственный экзамен проводится в три этапа:

- 1 этап – выполнение заданий в тестовой форме;
- 2 этап – проверка освоения практических навыков;
- 3 этап – собеседование по ситуационным задачам.

Содержание государственной итоговой аттестации

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

Инструкция. Выберите один правильный ответ

1. Диагностическим признаком яйца *Opisthorchis felineus* является:
 - А) сферическая форма яйца (30 – 15 мкм) с радиальной исчерченностью оболочки;
 - Б) веретенообразная форма яйца (120-190 x 50-75 мкм), на одном конце яйца имеется терминальный шип, направленный вдоль продольной оси яйца;
 - В) овальная форма (30 x 20 мкм), на одном из полюсов имеется крышечка, на другом - бугорок;

- Г) овальная форма яйца (50-54 x 22-24 мкм), на полюсах имеются одинаковые пробочки;
 Д) яйцо ассиметричное, бесцветное (50-60 x 20-30 мкм), одна сторона уплощена, другая более выпуклая.

Инструкция. Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз

2. Изменение концентрации ферритина в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения ферритина
А) повышение Б) снижение	1) анемия вследствие инфекции или злокачественного новообразования 2) хроническая кровопотеря 3) вегетарианство 4) неэффективный эритропоэз 5) анемия у пациентов на гемодиализе

Инструкция. Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки

3. Заболевание	Морфологические изменения гранулоцитов в крови
А) наследственная аномалия Пельгера Б) мегалобластная анемия В) миелодиспластический синдром Г) бактериальная инфекция Д) синдром Чедиака-Хигаши	1) токсическая зернистость 2) бисегментированные гранулоциты 3) гипогранулярные нейтрофилы 4) гиперсегментация ядер нейтрофилов 5) гигантские азурофильные гранулы

Эталоны ответов:

- 1 - В;
 2 - А - 1, 4; Б - 2, 3, 5;
 3 - А - 2; Б- 4; В - 3; Г-1; Д-5.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- **зачтено** – правильных ответов 71-100%;
- **не зачтено** – правильных ответов менее 71%.

2 этап – проверка освоения практических навыков

Перечень проверяемых практических навыков:

1. Организовать работу среднего персонала лаборатории к работе на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследования.
2. Подготовить исследуемый материал к лабораторному исследованию.
3. Подготовить лабораторное оборудование.
4. Провести внутрилабораторный контроль биохимического исследования.
5. Провести внутрилабораторный контроль гематологического исследования.
6. Составить отчет по результатам участия во внешней системе контроля качества лабораторных исследований.
7. Оформить бланк результатов лабораторных исследований.
8. Ввести и выдать результаты исследования, используя лабораторно-информационную систему (ЛИС) лаборатории базы практики.
9. Проконсультировать пациента по результатам лабораторных исследований.
10. Проконсультировать врача-специалиста по результатам лабораторных исследований.
11. Построить контрольную карту, рассчитать необходимые показатели.
12. Провести многоточечную калибровку полуавтоматического биохимического анализатора с использованием предложенных калибраторов.
13. Выполнить исследование на автоматическом гематологическом анализаторе. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
14. Определить концентрацию гормонов. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
15. Определить концентрацию ферментов. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
16. Определить липидный спектр сыворотки крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
17. Определить показатели углеводного обмена. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать

закключение по результатам исследования.

18. Определить концентрацию гликозилированного гемоглобина в крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
19. Определить факторы пигментного обмена. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
20. Определить электролиты плазмы. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
21. Выполнить исследование на автоматическом и полуавтоматическом биохимическом анализаторе.
22. Определить кислотно-основное состояние (КОС) крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
23. Определить газы крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
24. Выполнить исследование на автоматическом анализаторе КОС и газов крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
25. Выполнить химико-микроскопическое исследование мочи (общеклинический анализ мочи, по Нечипоренко, по Зимницкому).
26. Микроскопировать препарат кала на грибы, яйца глист, простейших. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
27. Исследовать кал на скрытую кровь (iFOBT). Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
28. Микроскопировать препарат из материала женских половых органов. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
29. Микроскопировать препарат из материала уретры. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
30. Микроскопировать препарат из материала ЛОР-органов. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
31. Микроскопировать препараты из материала с кожи, слизистых оболочек, волос, ногтей. Оценить и интерпретировать результаты

исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

32. Провести исследование эякулята. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
33. Химико-микроскопическое исследование камней почек, желчного пузыря. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
34. Химико-микроскопическое исследование желчи. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
35. Химико-микроскопическое исследование ликвора. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
36. Микроскопировать цитологические препараты из материала щитовидной железы. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
37. Микроскопировать цитологические препараты из материала молочной железы. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
38. Микроскопировать цитологические препараты из материала шейки матки. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
39. Микроскопировать цитологические препараты из материала биоптатов и пунктатов. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
40. Выполнить лабораторные тесты для оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
41. Выполнить лабораторные тесты для оценки плазменного гемостаза. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
42. Определить показатель МНО. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
43. Определить концентрацию D-димера в крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

44. Определить концентрации Ig M, Ig G общего, Ig G2, Ig G4, Ig A, sIg A, Ig E общего, Ig E специфических, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), лизоцима, комплемента и компонентов комплемента. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
45. Определить концентрацию специфических Ig E в сыворотке крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
46. Определить показатели фагоцитоза, НСТ-теста. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
47. Выполнить серологическую диагностику (РПГА, ИФА) ИППП, TORCH-инфекций, других инфекционных и паразитарных заболеваний. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
48. Выполнить количественное определение метгемоглобина. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
49. Выполнить количественное определение на алкоголь в крови. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
50. Выполнить количественное определение на кетоновые тела в крови и моче. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
51. Выполнить количественное определение на наркотические вещества в крови и моче. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
52. Провести химико-микроскопическое исследование суставной жидкости. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
53. Провести исследование наличия антител к антигенам микобактерий туберкулеза методом ИФА. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
54. Провести исследование наличия антител классов Ig M и Ig G к глиадину методом ИФА. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
55. Определите в препарате крови возбудителей малярии. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.
56. Выполнить исследование по технологии Point of care для

количественного определения кардиальных тропонинов. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

57.Выполнить исследование по технологии Point of care для количественного определения прокальцитонина. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

58.Выполнить исследование по технологии Point of care для количественного определения хорионического гонадотропина человека (ХГЧ). Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

59.Выполнить исследование по технологии Point of care для количественного определения пресепсина. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

60.Выполнить исследование по технологии Point of care для количественного определения фекального кальпротектина. Оценить и интерпретировать результаты исследования. Сформулировать заключение по результатам исследования.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **зачтено** - обучающийся знает принцип методики, этапы её выполнения, самостоятельно и правильно демонстрирует мануальные навыки, работу на общелабораторном и специальном оборудовании, учитывает и анализирует результаты лабораторного исследования, интерпретирует результаты лабораторного исследования, формулирует заключение по результатам лабораторного исследования, предлагает адекватные тесты для уточнения диагноза. Может допустить некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

- **не зачтено** - обучающийся не знает принцип методики, этапы её выполнения; не может самостоятельно и правильно выполнить работу на общелабораторном и специальном оборудовании, не способен учесть и анализировать результаты лабораторного исследования, интерпретировать результаты лабораторного исследования, сформулировать заключение по результатам лабораторного исследования, предложить адекватные тесты для уточнения диагноза, либо делает грубые ошибки на указанных выше этапах лабораторного исследования.

3 этап – собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач:

Ситуационная задача № 1

У девочки восьми лет за последние сутки дважды была рвота, температура повышалась до 38°C. При осмотре ребенок вял, склеры субиктеричны, живот мягкий, болезненный в эпигастральной области справа.

Вопросы

1. Составьте план лабораторного обследования.
2. Оцените результаты лабораторных исследований.

Пример результатов:

клинический анализ крови – гемоглобин 135 г/л; эритроциты $4,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты $12,3 \times 10^9$ /л; палочкоядерные - 4 %; сегментоядерные - 56%; эозинофилы - 2% базофилы – 0%; лимфоциты - 31%; моноциты - 7%; тромбоциты 230×10^9 в л, СОЭ - 32 мм в час,

биохимическое исследование крови – глюкоза – 4,5 ммоль/л, холестерин – 5,1 ммоль/л, общий билирубин – 34,5 мкмоль/л, прямой билирубин – 16,5 мкмоль/л, непрямой билирубин – 18,0 мкмоль/л, АЛТ – 62 Ед/л,

общий анализ мочи – диурез 1200 мл/сут., уд. вес 1,020, pH 6,0, цвет темно-желтый, обнаружены билирубин и уробилиноген, глюкоза, белок, кетоновые тела, нитриты, гемоглобин не обнаружены, эритроциты – 0-1 в поле зрения, лейкоциты – 1-2 в поле зрения, слизь, бактерии, цилиндры не обнаружены.

3. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований. Предположительный диагноз, дополнительные лабораторные тесты, диагностические мероприятия? Каковы патофизиологические механизмы развития данной патологии?

Эталоны ответов на ситуационную задачу № 1

1. Клинический анализ крови, биохимическое исследование крови (глюкоза, холестерин, общий билирубин, прямой билирубин, непрямой билирубин, АЛТ), общий анализ мочи.
2. Пример результатов:

клинический анализ крови – гемоглобин 135 г/л; эритроциты $4,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты $12,3 \times 10^9$ /л; палочкоядерные - 4 %; сегментоядерные - 56%; эозинофилы - 2% базофилы – 0%; лимфоциты - 31%; моноциты - 7%; тромбоциты 230×10^9 в л, СОЭ - 32 мм в час,

биохимическое исследование крови – глюкоза – 4,5 ммоль/л, холестерин – 5,1 ммоль/л, общий билирубин – 34,5 мкмоль/л, прямой билирубин – 16,5 мкмоль/л, непрямой билирубин – 18,0 мкмоль/л, АЛТ – 62 Ед/л,

общий анализ мочи – диурез 1200 мл/сут., уд. вес 1,020, pH 6,0, цвет темно-желтый, обнаружены билирубин и уробилиноген, глюкоза, белок, кетоновые тела, нитриты, гемоглобин не обнаружены, эритроциты – 0-1 в поле зрения, лейкоциты – 1-2 в поле зрения, слизь, бактерии, цилиндры не обнаружены.

Оценка результатов:

клинический анализ крови – лейкоцитоз, повышена СОЭ,

биохимическое исследование крови – повышен уровень общего билирубина

и его фракций (соотношение прямого и непрямого билирубина смещено в сторону прямого), повышена активность АЛТ, общий анализ мочи – появились желчные пигменты, придающие ей темную окраску

3. Комплекс клинических и лабораторных данных свидетельствует о нарушении обмена хромопротеидов, обезвреживания и выведения метаболитов гема гемоглобина – билирубина (соответствует признакам паренхиматозной желтухи) на фоне воспалительной реакции организма. Предварительный диагноз – вирусный гепатит. Вероятный инфекционный процесс вызвал нарушение функции гепатоцитов по обезвреживанию билирубина и выведению биглюкуронидов билирубина с желчью. В результате этого увеличился их уровень в крови, и они появились в моче. Нарушение целостности мембран гепатоцитов привело к выбросу в кровь АЛТ. Для подтверждения диагноза следует выполнить УЗИ печени и выявление в крови маркеров гепатитов А, В и С.

Ситуационная задача № 2

Больная К., 19 лет, жалуется на постоянное чувство утомления, заторможенность, сонливость в течение 2 месяцев. В последнее время появилось головокружение при вставании. При осмотре обнаружена пигментация кожи в ладонных складках и в области шва, оставшегося после аппендэктомии. Артериальное давление 120/80 мм рт. ст., но после подъема из положения лежа снизилось до 90/50 мм рт. ст.

Вопросы

1. Составьте план лабораторного обследования.
2. Оцените результаты лабораторных исследований.
3. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований. Назовите предположительный диагноз? Каковы патофизиологические механизмы изменения лабораторных маркеров при развитии данной патологии?

Эталоны ответов на ситуационную задачу № 2

1. Количественное определение в сыворотке крови натрия, калия, мочевины, глюкозы.

2. Пример результатов: натрий – 128 ммоль/л, калий – 5,4 ммоль/л, мочевина – 8,5 ммоль/л, глюкоза – 4,1 ммоль/л, АКТГ – 500 нг/л, короткая проба с АКТГ (тест со стимуляцией «Синактеном» (стимулирует кору надпочечников (адренокортикотропное действие)): кортизол в плазме до введения в 9.00 – 150 нмоль/л, через 30 минут после введения – 160 нмоль/л, через 60 минут после введения – 160 нмоль/л (референсные значения натрий – 135-145 ммоль/л, калий – 3,5-5,1 ммоль/л, мочевина – 2,5-6,4 ммоль/л, глюкоза – 4,1-5,9 ммоль/л, АКТГ до 50 нг/л). Концентрации натрия снижена, глюкозы – на нижней границе нормы, калия, мочевины и АКТГ – повышены; тест стимуляции синтеза кортизола «Синактеном» – отрицательный.

3. Комплекс клинических и лабораторных данных свидетельствует о

недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона). Для установления причины недостаточности коры надпочечников показано выполнения теста на обнаружение аутоантител к ткани коры надпочечников (при положительном результате – делается вывод об аутоиммунном характере патогенеза недостаточности коры надпочечников). Ортостатическая гипотония – один из наиболее общих признаков недостаточности коры надпочечников, он связан с уменьшением объема циркулирующей крови из-за потери натрия и воды при недостаточности альдостерона. Уменьшение объема циркулирующей крови может быть причиной преренальной уремии. Дефицит кортизола может привести к потере воды и гиповолемии, а также гипогликемии. Дефицит альдостерона сопровождается задержкой калия и гиперкалиемией.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

- **неудовлетворительно** – выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки при выполнении заданий;
- **удовлетворительно** – заслуживает обучающийся, показавший удовлетворительное освоение компетенций, предусмотренных программой, и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;
- **хорошо** – заслуживает обучающийся, показавший хорошее освоение компетенций, предусмотренных программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
- **отлично** – заслуживает обучающийся показавший отличное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, а также умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

Критерии выставления итоговой оценки

Итоговая оценка по ГИА соответствует оценке по результатам собеседования по ситуационным задачам при наличии за первые два этапа ГИА оценки «зачтено».

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики:

а) Основная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. В 2-

- х томах. Т. 1 / ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 923 с. : табл. - Предм. указ.: с. 918-923. – (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-2467-4. - Текст : непосредственный.
2. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство. В 2-х томах. Т. 2 / ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 805 с. : табл., рис. - Предм. указ.: с. 801-805. - Библиогр. в конце глав. – (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-2468-1. - Текст : непосредственный.

Электронные ресурсы:

1. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1: национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
2. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2: национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Долгов, В. В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза / В. В. Долгов, П. В. Свиринов ; Российская мед. акад. последипломного образования. – Тверь : Триада, 2005. – 227 с. : ил. - Библиогр.: с. 223. - ISBN 5-947891-14-0. - Текст : непосредственный.
2. Камышников В.С. Норма в лабораторной медицине [Текст]: справочник / В.С. Камышников. – Москва: МЕДпресс-Информ, 2014. – 336 с. - ISBN 978-5-98322-992-1. - Текст : непосредственный.
3. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях / В. В. Долгов [и др.] ; Российская медицинская академия последипломного образования МЗ РФ. - М. : ООО "Издательство Триада", 2007. - 320 с. - ISBN 978-5-94789-243-7. - Текст : непосредственный.
4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 996 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 985-990. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : непосредственный.
5. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : руководство для врачей / А. И. Карпищенко, А. В. Москалев, В. В. Кузнецов, А. В. Жерегеля ; ред. А. И. Карпищенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 458 с. : рис. - Библиогр.: с. 446-458. - ISBN 978-5-9704-5256-1. - Текст : непосредственный.

6. Контрольно-измерительные материалы по специальности "Клиническая лабораторная диагностика" / Российская мед. акад. последиplomного образования ; ред. В. В. Долгов. – Тверь : Триада, 2015. – 391 с. : ил. - Библиогр.: с. 388-391. - ISBN 978-5-94789-676-3. - Текст : непосредственный.
7. Лабораторная диагностика инфекционных болезней : справочник / ред. В. И. Покровский [и др.]. – Москва : БИНОМ, 2014. – 647 с. - ISBN 978-5-9518-0537-9. - Текст : непосредственный.
8. Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы : руководство для врачей / ред. А. И. Карпищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 692 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9704-2958-7. - Текст : непосредственный.
9. Наследственные болезни: национальное руководство / под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 936 с. - ISBN 978-5-9704-2469-8. – Текст: непосредственный.
- 10.Пассарг Э. Наглядная генетика / Э. Пассарг; пер. с английского под ред. д-ра биол. наук Д.В. Ребрикова. – 2-е изд. – М. : Лаборатория знаний, 2020. — 508 с. – ISBN 978-5-93208-309-3. – Текст: непосредственный.
- 11.Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 3-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2013. – 799 с. : ил. - Библиогр.: с. 797-799. - ISBN 978-5-98322-873-3. - Текст : непосредственный.
- 12.Пустовалова, Л. М. О чем говорят анализы? Клинико-лабораторная диагностика в гастроэнтерологии : параметры, нормы, расшифровка / Л. М. Пустовалова . – Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. – 95 с. : табл. – (Медицина). - ISBN 978-5-222-26996-1. - Текст : непосредственный.

Электронные ресурсы:

Клинические рекомендации по лабораторной медицине // Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Офиц. сайт]. - URL: http://www.fedlab.ru/minzdrav/prof_com/klinicheskie-rekomendatsii-profilnoy-komissii (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А.И. Карпищенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

- Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
- Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;
- Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)
- Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>; Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;
- Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>);
- Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» (<http://www.fedlab.ru/>);
- Регистр генетических тестов и лабораторий Genetic Testing Registry (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gtr>);
- База данных о генах человека и генетических заболеваниях Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>).

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:
 - Access 2016;
 - Excel 2016;
 - Outlook 2016;
 - PowerPoint 2016;
 - Word 2016;
 - Publisher 2016;
 - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
- 4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»
6. Компьютерная программа для статистической обработки данных

SPSS

7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Рукоконтекст»
8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)