

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ИСПОЛНИТЕЛЬ  
Заведующий кафедрой  
Клинической биохимии,  
микробиологии и лабораторной  
диагностики СГМУ

 Т.А. Бажукова

«27» марта 2026 г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель  
экзаменационной комиссии  
СГМУ

 / И.А. Турабов

«27» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель приемной  
комиссии СГМУ

 / Н.А. Былова

«27» марта 2026 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ**

**по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»**

Группа научных специальностей  
**3.3. Медико-биологические науки**

Научная специальность  
**3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика**

Архангельск  
2026

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.**

Цель вступительного экзамена – определить уровень теоретической подготовленности поступающего в аспирантуру, а также степень его готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи вступительного экзамена:

- оценка уровня теоретических знаний по вопросам избранной научной специальности;
- определение способности анализировать научные проблемы и генерировать новые идеи в рамках избранной специальности;
- оценка понимания современных тенденций развития избранной научной специальности.

## **2. РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ.**

### **2.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ**

#### **Общие вопросы клинической лабораторной диагностики**

Клиническая лабораторная диагностика как неотъемлемая составляющая часть общего диагностического процесса. Роль врача клинко-диагностической лаборатории в лечебно-диагностическом процессе. Понятие о «референтных» интервалах. Принципы организации диагностической службы на различных этапах лечебного процесса. Роль клинической лабораторной диагностики в условиях персонализированной медицины, в профилактике заболеваемости. Принципы организации диагностического процесса «в месте лечения». Использование информационных систем в лабораторной практике.

#### **Частные вопросы клинической лабораторной диагностики.**

#### **Система управления качеством лаборатории**

Принципы организации управления качеством лабораторного процесса. Понятия -точность измерения.

## **Преаналитический этап**

Понятие - биологический материал, принципы и способы его забора. Основные принципы подготовки пациента перед исследованием. Транспортировка, учет и кодирование материала.

## **Гематологические исследования**

Понятие о системе кроветворения. Клинический анализ крови, общая характеристика, способы выполнения, особенности подготовки пациента для забора материала. СОЭ. Понятие и примеры измеряемых и расчетных показателей (индексов) при использовании гематологического анализатора.

Особенности диагностики, клинического анализа крови, алгоритмы обследования и клиническое представление о заболеваниях: железодефицитная анемия, В12-дефицитная анемия, гемолитическая анемия, апластическая анемия, гемоглобинопатия, лейкомоидная реакция по миелоидному типу (подтипы), лейкомоидная реакция по лимфоидному типу (особенности), острый лейкоз (типы, особенности диагностики), хронический лейкоз (типы, особенности диагностики).

## **Иммунологические исследования**

Современные представления об иммунной системе организма. Формы и виды иммунитета. Особенности противoinфекционного, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований. Иммунопатогенез аллергических, аутоиммунных заболеваний, иммунодефицитов.

## **Биохимические исследования**

Основные принципы биохимических исследований. Лабораторная диагностика при сердечно-сосудистой патологии, кардиомаркеры. Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена. Лабораторная диагностика при желудочно-кишечной патологии. Лабораторные стратегии диагностики сахарного диабета. Дифференциальная диагностика диабета 1 и 2 типа. Ретроспективная оценка гипергликемии (гликозилированный

гемоглобин, фруктозамин, микроальбумин). Определение глюкозурии, кетонурии, их диагностическая значимость. План лабораторных методов обследования при обнаружении глюкозурии. Лабораторный мониторинг при кетоацидозе. Лабораторные маркеры патологии поджелудочной железы. Диагностика панкреатита. Лабораторные методы диагностики цитолитического, холестатического, мезенхимально-воспалительного синдромов и синдрома печеночно-клеточной недостаточности. Лабораторные методы дифференциальной диагностики желтух. Лабораторная диагностика гепатитов. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояний обмена. Лабораторные подходы к оценке гормонального статуса.

#### **Химико-микроскопические исследования**

Общая характеристика системы мочевого выделения. Общий анализ мочи, пре- и аналитический этапы. Мочевой синдром.

Копрологическое исследование; копрологические синдромы. Исследование кала на наличие скрытой крови - специфичность реакции, подготовка больного к проведению исследований. Лабораторная диагностика гельминтозов. Обнаружение желчных пигментов в моче: план лабораторных исследований при наличии изолированной или сочетанной билирубин-уробилинурии. Исследования мокроты. Лабораторная диагностика туберкулеза.

#### **Коагулологические исследования**

Общее представление о системе гемостаза. Функция тромбоцитов. Коагулограмма. Лабораторный контроль гепаринотерапии. Диагностика ДВС-синдрома (первичная, скрининг).

#### **Молекулярно-генетические исследования**

Комплементарность молекулы ДНК и основные принципы молекулярно-биологической диагностики.

Основные области применения молекулярно-генетических методов в инфектологии.

Роль молекулярно-биологических методов в выявлении и количественном определении

онкогенов при лейкозах и солидных новообразованиях.

Применение молекулярно-биологических методов в диагностике моногенных наследственных заболеваний.

Применение ПЦР-диагностики для определения «генов предрасположенности».

## **2.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

1. Лабораторная диагностика анемий, связанных с нарушением синтеза РНК и ДНК: лабораторные критерии адекватности терапии.
2. Лабораторная диагностика анемий, связанных с нарушением синтеза порфиринов.
3. Лабораторная диагностика железодефицитных анемий: лабораторные критерии адекватности терапии.
4. Лабораторные критерии адекватности терапии анемий: железодефицитных, гемолитических, связанных с нарушением синтеза ДНК и РНК.
5. Панцитопенический синдром. Диагностическая тактика (лабораторные тесты).
6. Лабораторная диагностика острых лейкозов.
7. Лабораторная дифференциальная диагностика лейкемоидной реакции миелоидного типа и хронического миелолейкоза.
8. Лабораторная диагностика хронического лимфолейкоза.
9. Скорость оседания эритроцитов-СОЭ. Клиническая значимость увеличения и снижения СОЭ.
10. Эозинофилия. Диагностическая значимость.
11. Морфология эритроцитов. Диагностическая значимость.
12. Пельгеровская аномалия.

13. 13. Эритроцитозы. Дифференциальная лабораторная диагностика.
14. 14. Основные лабораторные тесты, используемые при первичном обследовании больного с предполагаемым дефектом в свертывающей системе крови.
15. 15. Основные лабораторные тесты, используемые при экстренном обследовании (кровотечение, подозрение на ДВС-синдром, отравление и т.д.).
16. Тесты коагулограммы, суммарно оценивающие каждую стадию свертывания крови.
17. Методы определения антикоагулянтного действия гепарина и лабораторный контроль при гепаринотерапии.
18. Изменения коагулограммы при лечении непрямыми антикоагулянтами. Тесты лабораторного контроля терапии непрямыми антикоагулянтами.
19. Лабораторные тесты, контролирующие дезагрегационную терапию.
20. ДВС-синдром. Изменение коагулограммы в зависимости от стадий процесса, лабораторные критерии эффективности терапии.
21. 21. Определение протеинурии, варианты оценки параметра. Лабораторные методы исследований для дифференциальной диагностики причин протеинурии.
22. Определение глюкозурии, кетонурии, их диагностическая значимость. План лабораторных методов обследования при обнаружении глюкозурии, план лабораторного мониторинга при кетоацидозе.
23. Обнаружение желчных пигментов в моче: план лабораторных исследований при наличии изолированной или сочетанной билирубин-уробилинурии.
24. Лабораторные методы оценки функционального состояния почек. Условия проведения функциональных исследований, их интерпретация.
25. Лабораторная диагностика нарушений пищеварения: копрологическое исследование; исследование кала на наличие скрытой крови - специфичность реакции, подготовка больного к проведению

исследований. Лабораторная диагностика гельминтозов. Основные копрологические синдромы. Скрининг и диагностика онкологических заболеваний кишечника. Алгоритмы диагностики острого и хронического панкреатита.

26. Виды исследований мокроты при различных заболеваниях и оценка результатов. Обязательный лабораторный минимум при подозрении на легочный туберкулез.
27. Лабораторная диагностика и дифференциально-диагностические критерии при анализе ликвора, трактовка конкретных результатов.
28. Правила сбора для лабораторного исследования жидкости из полости. Лабораторные дифференциально-диагностические критерии экссудатов и трансудатов.
29. Методы количественной оценки форменных элементов в моче, показания, интерпретация.
30. Лабораторные методы выявления инфекции мочевых путей, причины ложноотрицательных результатов.
31. Лабораторные параметры оценки кислотно-щелочного равновесия, интерпретация результатов.
32. Лабораторные параметры оценки ионного равновесия, интерпретация результатов.
33. Лабораторные методы, используемые для диагностики диабета и лечения больных сахарным диабетом.
34. Лабораторные методы диагностики холестатического синдрома.
35. Лабораторные методы диагностики гепатоцитолизического синдрома.
36. Лабораторные методы дифференциальной диагностики желтух.
37. Лабораторные методы диагностики мезенхимально-воспалительного синдрома при поражениях печени.
38. Лабораторные методы диагностики печеночной недостаточности.
39. Лабораторный мониторинг при остром повреждении почек.
40. Лабораторные методы диагностики инфаркта миокарда.

41. Лабораторные методы диагностики нарушений липидного обмена.
42. Лабораторные методы диагностики осложнений гемотрансфузионной терапии.
43. Лабораторные критерии токсемий.
44. Скрининг и уточняющая диагностика при обследовании на гепатиты В и С
45. Лабораторная диагностика герпесвирусных инфекций: клинические показания, ДНК- и иммунодиагностика.
46. Лабораторная диагностика урогенитальных инфекций: роль ПЦР- и иммунологических тестов
47. Параметры клеточного иммунитета. Методы исследований.
48. Параметры гуморального иммунитета. Методы исследования.
49. Лабораторная диагностика в аллергологии.
50. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний.
51. Преаналитический этап при молекулярно-генетических исследованиях.
52. Характеристика ДНК и РНК.
53. Типы генных мутаций - мутация, инсерция, делеция, инверсия, транслокация. Их клиническое значение
54. Лабораторная диагностика генных мутаций, аллельного полиморфизма.
55. Области клинического применения полимеразной цепной реакции (ПЦР).
56. Критерии диагностической информативности лабораторных исследований. Понятие "Cut off".
57. Принципы лабораторной диагностики моногенных заболеваний.
58. Чувствительность молекулярно-биологических методов, количественная ПЦР, понятие "Cut off" в генетических исследованиях.
59. Секвенирование ДНК, принцип метода, области клинического использования.
60. Лабораторные методы выявления хромосомных мутаций, области клинического применения.
61. Клиническая оценка нарушений экспрессии генов (мРНК).

## **2.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ЭКЗАМЕНЕ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования по клинической и лабораторной диагностике.

Вступительные испытания оцениваются по 100-бальной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 70 баллов;

Максимальное количество баллов для вступительного испытания составляет 100 баллов.

«Отлично» – если поступающий набрал 90 и более процентов максимального балла;

«Хорошо» – если поступающий набрал от 80 до 90 процентов максимального балла;

«Удовлетворительно» – если поступающий набрал от 70 до 80 процентов от максимального балла;

«Неудовлетворительно» – если поступающий набрал меньше 70 процентов от максимального балла.

## **3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **3.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Кишкун, Алексей Алексеевич. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970467596.html>
2. Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Любимова, И. В.

- Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970463345.html>
3. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>
  4. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>
  5. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464397.html>
  6. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450574.html>
  7. Шабалова, Ирина Петровна. Теория и практика лабораторных цитологических исследований [Электронный ресурс] : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 176 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970466230.html>
  8. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учебник для мед.колледжей в 2т.; т.1 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970473412.html>
  9. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учебник для мед.колледжей в 2т.; т.2 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970473429.html>

10. Кишкун, Алексей Алексеевич. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474242.html>
11. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : национальное руководство / ред.: В. В. Долгов [и др.]. - ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 372 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489307.html>

### **3.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный учебник] : Руководство для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452561.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : национальное руководство / ред.: В. В. Долгов [и др.]. - ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 372 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489307.html>
3. Красильникова, Ирина Михайловна. Неотложная доврачебная медицинская помощь [Электронный учебник] : учеб. пособие / И. М. Красильникова, Е. Г. Моисеева. - ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 192 с. <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970485538.html>
4. Водно-электролитный обмен и его нарушения [Электронный ресурс] : рук. для врачей / В. Г. Антонов [и др.] ; ред. А. И. Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455067.html>
5. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинко-диагностической лабораторией [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464397.html>

6. Биокристалломика в молекулярной медицине. А.К.Мартусевич/ Под ред. проф. В.Л. Эмануэля. М. - СПб.- «Издательство СПбГМУ». Тверь: ООО «Издательство Триада», 2011. - 112 с.
7. Шабалова И.П., Джангирова Т.В., Волченко Н.Н., Пугачев К.К. Цитологический атлас. Диагностика заболеваний молочной железы. - М. - Тверь: ООО «Издательство «Триада»

### **3.3. ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ**

1. ЭБС Консультант студента, комплект "Здравоохранение" (ВПО, СПО)  
<http://www.studmedlib.ru/>; <http://www.medcollegelib.ru/>
2. ЭБС Консультант врача. Электронная медицинская библиотека  
<http://www.rosmedlib.ru/>