

Компонент программы аспирантуры 3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Клиническая лабораторная диагностика»**

Разработчик (и):  
Мишанина Л.А.

директор МБИ  
должность

канд. биол. наук, доцент  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
клинической медицины  
протокол № 9 от 20.05.2024 г.

Заведующий кафедрой клинической  
медицины  
Кривенко О.Г.

  
подпись

Мурманск  
2024

## **1. Пояснительная записка**

Программа кандидатского экзамена по направлению подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика составлена в соответствии с ФГТ, рабочим учебным планом, паспортом научной специальности.

Кандидатский экзамен по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» предусматривается рабочим учебным планом как форма промежуточной аттестации, и преследует цель оценить уровень подготовленности аспиранта.

## **2. Характеристика цели и уровня требований к кандидатскому экзамену по данной дисциплине**

**Цель кандидатского экзамена** по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» – оценка уровня фундаментальной подготовки по современным направлениям клинической медицины, углубленной подготовки по выбранной научной специальности, необходимых для эффективной научной и педагогической деятельности научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика (биологические науки, медицинские науки).

### **Требования к аспиранту:**

#### **Знать:**

- стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
- основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;
- принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;
- технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.

#### **Уметь:**

- интерпретировать результаты лабораторных исследований с целью проведения научного поиска, формулирования рабочей гипотезы, сравнения и анализа полученных результатов;
- разрабатывать алгоритмы лабораторной диагностики состояния пациентов.

#### **Владеть:**

- системой теоретических знаний в области клинической лабораторной диагностики;
- навыками в проведении с научно-исследовательской целью забора биологического материала у испытуемых с соблюдением преаналитического этапа лабораторного исследования.
- навыками для самостоятельного выполнения лабораторных исследований.

## **3. Процедура кандидатского экзамена**

Кандидатский экзамен проводится в соответствии с установленными требованиями и по заранее утвержденному расписанию. Для проведения кандидатского экзамена утверждается состав экзаменационной комиссии.

Для допуска к сдаче кандидатского экзамена дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» аспирант подготавливает реферат и сдает на проверку преподавателю.

Кандидатский экзамен проводится в устной форме по билетам, утвержденным

заведующим кафедрой и заведующим аспирантурой.

При проведении устного экзамена аспиранту предоставляется время на подготовку, как правило, 45-60 минут, письменного экзамена – 90 минут.

#### **4. Критерии оценки результатов кандидатского экзамена**

Оценка **«отлично»** выставляется, если аспирант:

1. дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
2. ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
3. демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если аспирант:

1. дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
2. ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если аспирант дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если аспирант: показывает незнание и непонимание существа экзаменационных вопросов; при незнании и непонимании аспирантом существа экзаменационных вопросов.

#### **5. Вопросы кандидатского экзамена**

1. Контроль качества лабораторных исследований. Основные формулы и понятия, используемые при проведении внутрилабораторного контроля качества. Контроль точности. Контроль правильности. Контроль воспроизводимости.
2. Основы фотометрии. Техника построения калибровочного графика. Типы расчета химических реакций.
3. Гемоглобин. Строение, функции, виды, формы. Железо крови, распределение, нарушения обмена железа. Гемохроматоз. Методы определения.
4. Обмен билирубина. Показатели пигментного обмена. Желтухи (виды, показатели пигментного обмена в кале, моче, крови). Наследственные гипербилирубинемии.
5. Нарушения обмена белков. Диагностическое значение. Белковые фракции сыворотки крови в норме и при патологии, роль отдельных белков и их диагностическое значение.
6. Белки острой фазы воспаления. С-реактивный белок. Диагностическое значение, методы определения. Диагностическое значение отдельных белков острой фазы.
7. Мочевина, образование и выведение. Причины изменений содержания. Методы определения, диагностическое значение.
8. Креатинин. Образование и выведение. Диагностическое значение, методы определения. Определение клиренса по эндогенному креатинину (проба Рербера). Клиническое значение. Возможные ошибки.
9. Мочевая кислота, методы определения, диагностическое значение.
10. Ферменты. Строение, изоформы, понятие активности. Факторы, влияющие на активность ферментов. Причины изменения ферментов в крови. Методы определения.

11. Основы медицинской генетики. Хромосомные болезни. Наследственные дефекты обмена. Методические подходы к диагностике. Принципы пренатальной диагностики НДО. Скрининг новорожденных.
12. Обмен углеводов в норме и при его нарушениях. Причины и виды гипогликемий и гипергликемий. Глюкоза крови. Методы определения, возможные ошибки.
13. Липиды. Нарушения обмена. Основные показатели, анализируемые в клинике. Диагностическое значение.
14. Кислотно-основной статус (КОС). Основные параметры и типы нарушений КОС. Роль буферных систем крови.
15. Гемостаз. Показатели первичного и вторичного гемостаза. Методы определения ПТИ, АЧТВ, тромбинового времени и фибриногена. Правила взятия, обработки и хранения крови. Антикоагулянты прямого и непрямого действия, стабилизаторы крови. Получение богатой и бедной тромбоцитами плазмы.
16. Гормоны. Основные типы. Гормональная регуляция разных типов обмена. Система гипофиз-щитовидная железа, аденогипофиз-надпочечники. Диагностика заболеваний. Сахарный диабет. Классификация. Патогенез. Мониторинг больных.
17. Современная схема кроветворения. Функции нейтрофилов, эозинофилов. Инфекционный мононуклеоз. Нейтропения. Функции моноцитов (макрофагов). Тромбоцитозы. Острые лейкозы: классификация, клиника, диагностика. Хронический миелолейкоз – клиника, диагностика. Миеломная болезнь – клиника, диагностика (кровь и костный мозг). Анемии. Классификация. Общие принципы диагностики анемий. Проба Кумбса, принципы постановки, применение в клинике. Миелограммы (подсчет и оценка).
18. Приготовление препаратов для копрологического исследования. Микроскопические находки в норме и при патологии. Понятия «креаторея», «стеаторея», «амилорея». Копросиндромы.
19. Основные принципы исследования мокроты. Диагностическое значение основных находок.
20. Заболевания, передающиеся половым путем. Нормальная и патогенная флора. Забор и приготовление мазков. Бактериальный вагиноз, трихомоноз, гонорея, кандидомикоз – причины, лабораторная диагностика.
21. Состав семенной жидкости, макроскопическое исследование. Микроскопия нативного препарата (подвижность сперматозоидов, агглютинация и псевдоагглютинация) Подсчет сперматозоидов в камере Горяева. Патологические формы.
22. Диагностика малярии. Приготовление препаратов. Количество, назначение, разновидности. Дифференциальная диагностика различных видов малярии. Основные приемы лабораторной диагностики.
23. Гельминтозы: методы копроовоскопии (микрометоды и методы обогащения в диагностике).
24. Исследование мочи. Забор на общий анализ, сбор суточной мочи для исследования по Нечипоренко. Физические свойства. Химическое исследование Методы определения, диагностическое значение. Протеинурии. Микроальбуминурия. Организованный осадок мочи. Виды эпителия. Оценка функции почек. Проба по Зимницкому. Нефропатии.
25. Группы крови и резус-фактор: номенклатура групп крови, принцип перекрестного определения. Проба Кумбса.
26. Фагоцитоз. Система комплемента. Иммуноглобулины – классы, функции, методы определения. Ревмопробы.
27. Маркеры вирусного гепатита В. Диагностика гепатита С. Принцип иммуноферментного анализа и ПЦР анализа.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

*При необходимости выбрать:*

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

## **8. Перечень учебных изданий (печатные издания и ресурсы электронно-библиотечных систем)**

1. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования по дисциплине "Клиническая лабораторная диагностика". – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 996 с. : ил., табл. – (Учебное пособие). – Библиогр.: с. 985-990. - Предм. указ.: с. 991-996. – ISBN 978-5-9704-7424-2 [Гриф]. – 25 экземпляров
2. Тэмл Х.-Атлас по гематологии : практическое пособие по морфологической и клинической диагностике : перевод с английского / под общей редакцией В. С. Камышникова. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 207 с. : ил., табл. – Тит. л. парал. рус., англ. – Библиогр.: с. 200. - Алф. указ.: с. 201-207. – ISBN 978-5-00030-895-0.- 15 экземпляров

## **9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>*
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>*
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>*

## **10. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к программе аспирантуры «Материально-технические условия реализации программы аспирантуры».