

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«17» октября 2023 г.
Протокол № 11

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

_____ Е.В. Шляхто
«30» октября 2023 г.

Заседание Ученого совета
«30» октября 2023 г.
Протокол № 8

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
Научная специальность 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика

Санкт-Петербург
2023

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, организуемого для поступающих в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России на программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика разработана на основании федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) с учетом освоенного предшествующего уровня высшего образования.

Пояснительная записка

Настоящая программа вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика отражает современное состояние уровня знаний в данной отрасли и базируется на достижениях фундаментальных и прикладных исследований. Программа разработана кафедре лабораторной медицины и генетики Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Вступительный экзамен проводится с целью установить уровень сформированности профессиональных знаний абитуриента в данной научной области, а также определить уровень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Структура вступительного испытания и форма его проведения

Для приема вступительного экзамена создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается руководителем организации. В состав экзаменационной комиссии входят не менее 3-х специалистов в данной области, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук. Экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет включает три вопроса. На подготовку к ответу дается 40 минут, в течение которых абитуриент записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком. Члены экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы по билету для уточнения степени знаний абитуриента. Критерии оценивания приведены ниже.

Критерии оценивания

Результаты вступительного испытания оцениваются экзаменационной комиссией по десятибалльной системе.

Критерии выставления оценок:

№	Критерии оценивания	Баллы	Индикаторы
1.	Навыки коммуникации	2	Абитуриент демонстрирует навыки свободной коммуникации, ответ хорошо структурирован.
		1	Абитуриент демонстрирует удовлетворительную способность последовательно излагать материал.
		0	Навыки коммуникации не сформированы.
2.	Знание теоретического материала	3	Абитуриент полностью владеет теоретическим материалом, знает различные концепции, подходы,

			методики.
		2	Абитуриент хорошо владеет теоретическим материалом, но есть отдельные пробелы в знаниях.
		1	Абитуриент удовлетворительно владеет материалом, допуская ошибки, знания в области теории вопроса фрагментарны.
		0	Абитуриент не владеет материалом, допускает многочисленные грубые ошибки.
3.	Практическая подготовка	3	Абитуриент демонстрирует высокий уровень практической подготовки, ошибки в практических заданиях отсутствуют.
		2	Абитуриент демонстрирует хороший уровень практической подготовки, имеются 1–2 ошибки.
		1	Абитуриент демонстрирует удовлетворительный уровень практической подготовки, имеются 3–4 ошибки.
		0	Абитуриент демонстрирует неудовлетворительный уровень практической подготовки, имеется более 4 ошибок.
4.	Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии	2	Абитуриент смог исчерпывающе ответить на заданные ему по материалу вопросы.
		1	Абитуриент частично ответил на заданные ему по материалу вопросы.
		0	Абитуриент не смог ответить на заданные по материалу вопросы.

Общая оценка за экзамен выставляется как сумма набранных баллов по всем 4-м критериям оценки ответа.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания по специальной дисциплине – 6 баллов.

Перечень тем для подготовки

1. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований.
2. Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.
3. Понятие о метрологии. Обеспечение единства измерений. Контроль за мерной посудой.
4. Контрольные материалы в лаборатории.
5. Получение и подготовка биологического материала для исследований. Кровь, моча, сыворотка, плазма.
6. Правила сбора биоматериала для лабораторных исследований.

7. Получение материала для биохимических исследований. Плазма и сыворотка. Стабилизация крови.
8. Гематологические исследования.
9. Кроветворение и его регуляция. Морфологическая и функциональная характеристика эритроцитов в норме и при патологии.
10. Обмен гемоглобина, порфиринов, железа и желчных пигментов. Роль витамина В12 и фолиевой кислоты в кроветворении.
11. Классификация анемий по морфологическому, этио-патогенетическому и др. признакам. Клинико-лабораторная характеристика различных видов анемий. Алгоритм дифференциальной диагностики различных видов анемий.
12. Процессы переваривания липидов у взрослых и детей грудного возраста.
13. Лабораторная диагностика дислипидотемий. Нарушения липидного обмена при атеросклерозе. Алгоритм лабораторной диагностики.
14. Исследования при заболеваниях органов пищеварительной системы.
15. Клинико-лабораторная характеристика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Лабораторные методы исследования функции желудочно-кишечного тракта. Копрограмма, ее изменения.
16. Исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы.
17. Клинико-лабораторная характеристика заболеваний органов мочевыделительной системы. Исследование физических свойств мочи (цвет, прозрачность, относительная плотность).
18. Лабораторные методы оценки функции печени.
19. Исследование химического состава мочи (белок, глюкоза, кетоновые тела, билирубин, уробилиновые тела, индикан, кровь).
20. Сахарный диабет. Алгоритм лабораторного обследования больного с сахарным диабетом на разных стадиях заболевания.
21. Общие принципы и методы определения ферментов (лактат-дегидрогеназы, аминотрансфераз, альфа-амилазы, щелочной и кислой фосфатазы, гамма-глутамилтранспептидазы, креатинкиназы).
22. Определение небелковых азотистых компонентов плазмы крови (мочевины, креатина и креатинина, мочевой кислоты, аммиака и др.).
23. Фотометрия и ее разновидности. Электрофоретические методы исследований. Методы хроматографического анализа.
24. Автоматические методы исследований в лаборатории.
25. Иммуноферментный анализ.
26. Биохимические методы исследований. Современные аналитические методы и методы разделения.
27. Методы очистки химических веществ. Растворы. Правила приготовления растворов. Классификация растворов, концентрация.
28. Основные методы исследования состава биологических жидкостей.
29. Методы исследования белков и аминокислот (общего белка, белковых фракций и отдельных белков, патологических иммуноглобулинов, аминокислот и их метаболитов).
30. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. Регуляция обмена глюкозы.
31. Гликозилированный гемоглобин. Его значение для динамического наблюдения за больными с сахарным диабетом.
32. Липиды биологических мембран, их значение, перекисное окисление липидов.

33. Строение, биосинтез и катаболизм липидов. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Липопротеиды и их функции в организме.
34. Биохимические основы гормональной регуляции. Лабораторная оценка гормонального статуса.
35. Гормональная регуляция функций организма. Химическая природа и биологическое действие гормонов.
36. Химия и патохимия водно-электролитного обмена (ВЭБ) и кислотно-основного состояния (КОС).
37. Обмен порфиринов и желчных пигментов. Алгоритм дифференциальной лабораторной диагностики желтух.
38. Современные представления о системе гемостаза.
39. Свертывающая система крови. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Роль сосудистой стенки в микроциркуляторном гемостазе. Основные функции тромбоцитов.
40. Регуляция гемостаза. Взаимосвязь свертывающей противосвертывающей, фибринолитической систем, кининовой системы и системы комплемента.
41. Свертывающая система крови. Коагуляционный гемостаз. Внутренний и внешний пути образования протромбиназы. Тромбинообразование, фибринообразование.
42. Лабораторная диагностика синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания и динамика показателей в процессе его развития и лечения.
43. Оценка специфической ферментативной активности крови при подозрении на острый инфаркт миокарда.
44. План лабораторно-диагностических исследований у больного с острой патологией сердечно-сосудистой системы.
45. Противосвертывающая система, естественные антикоагулянты: антитромбины, гепарин. Фибринолитическая система. Активаторы, ингибиторы фибринолиза.
46. Реакция крови на острую хирургическую патологию органов брюшной полости. Степень кровопотери.

Список рекомендуемой литературы:

Основная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html>
2. Правила чтения биохимического анализа : Руководство для врача / И.М. Рослый, М.Г. Водолажская. - 3-е изд., испр.и доп. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/37313>
3. Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови : Руководство для врачей / В.Н. Блиндарь, Г.Н. Зубрихина, Н.Е. Кушлинский. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательство«Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/37409>
4. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453216.html>
5. Практическая биохимия / И.М. Рослый. - 2-е изд., испр. - Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/45139>

Дополнительная литература:

1. Теория и практика лабораторных биохимических исследований / Любимова Н.В., Бабкина И.В., Тимофеев Ю.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447215.html>
2. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р.Р. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.- Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>
3. Централизация клинических лабораторных исследований / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный //URL : [.http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html](http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html)
4. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
5. Лабораторные исследования в неонатологии / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471548.html>

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

Сертификат 061E2547BDDE4CAA53CC88B3C0537082

Владелец Шляхто Евгений Владимирович

Действителен с 04.07.2023 по 26.09.2024

