

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Председатель предметной комиссии  
Ректор ФГБОУ ВО «ВГМУ» им. Н.Н.  
Бурденко Минздрава России,  
проф.  И.О.Т. Сафленко  
« 30 октября 2023г.

ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ  
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
3.1.20. КАРДИОЛОГИЯ

Воронеж, 2023

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного экзамена при приеме на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуру по специальности 3.1.20. Кардиология составлена на основании программ специалитета 31.05.01 – «Лечебное дело», 31.05.02 – «Педиатрия».

**Цель** вступительного экзамена: определить подготовленность абитуриента к обучению по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.1.20. Кардиология, уровень сформированности профессиональных знаний в данной научной области, способность аналитически мыслить и выполнять научные исследования.

## 2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Для проведения вступительного экзамена создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждает руководитель организации. В состав экзаменационной комиссии входят не менее 3-х специалистов по дисциплине Кардиология, 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 выпускника. Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку по каждому вопросу билета. Критерии оценивания приведены ниже.

Общая оценка за экзамен выставляется как среднее значение от общего количества набранных баллов по всем 3-м вопросам экзаменационного билета.

**Критерии оценивания знаний при собеседовании по экзаменационному билету.**

1. Оценка «отлично» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если было продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

2. Оценка «хорошо» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на высоком профессиональном уровне,

однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ЭКЗАМЕНА

по специальности 3.1.20. Кардиология

1. Основы организации и структура кардиологической службы.
2. Распространенность основных форм сердечно – сосудистых заболеваний. Заболеваемость и смертность от сердечно - сосудистых заболеваний.
3. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Стратегии профилактики. Основы первичной и вторичной профилактики
4. Анатомия сосудов большого и малого круга кровообращения. Анатомическое строение сердца и его сосудов.
5. Физиология и патофизиология коронарного кровообращения. Работа сердца как насоса. Физиологические системы контроля артериального давления. Натрийуретический предсердный фактор. Баростатная функция почек в регуляции системного АД. Анатомические изменения сосудов и органов-мишеней при артериальной гипертонии.
6. Строение и функции почек. Сосудистая система почек. Кровоснабжение головного мозга.
7. Анатомия проводящей системы сердца. Электрофизиологические свойства клеток миокарда и проводящей системы.
8. Атеросклероз. Современные представления об атерогенезе, роль окисления липопротеидов низкой плотности, реактивных образований кислорода, воспалительных факторов, нарушений функций эндотелия в формировании, дислипидемии, критерии диагностики, клинические проявления, лечение атеросклероза.
9. Строение, физиологические функции и метаболизм липопротеидов. Классификация липопротеидов. Типы дислипидемий. Классификация, принципы лечения гиперлипидемий.
10. Классификация ИБС. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.

11. Современные методы диагностики стабильной ишемической болезни сердца. Функциональные нагрузочные пробы. Понятие о чувствительности и специфичности теста. Применение ЭКГ, ЧПЭС, холтеровского мониторирования, велоэргометрии. Радиоизотопные методы исследования при ИБС. Ультразвуковые методы в диагностике ИБС. Инвазивные методы в диагностике стенокардии. Показания, возможности, осложнения.
12. Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов. Коронарная ангиопластика. Коронарное стентирование. Хирургическое лечение хронической ИБС. Показания, противопоказания, осложнения. Прогноз.
13. Варианты клинического течения ИМ. ИМ с подъемом сегмента ST. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
14. ИМ без подъема сегмента ST. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
15. Осложнения инфаркта миокарда. Нарушения ритма и проводимости сердца. Кардиогенный шок. Острая левожелудочковая недостаточность. Тромбозмболии. Аневризма сердца. Разрыв сердца при ИМ. Синдром Дресслера.
16. Острый коронарный синдром: классификация и тактика оказания медицинской помощи больным, в рамках современных стандартов.
17. Первичная остановка сердца (внезапная смерть) Факторы риска ВС. Тактика ведения больных, перенесших ВС или имеющих факторы риска ВС.
18. ЭКГ- диагностика при ИМ. Роль радиоизотопных методов в диагностике. Ферментные диагностика. Ультразвуковые методы диагностики. Коронароангиография.
19. Лечение ИМ. Специализированное отделение для лечения больных ИМ. Современные принципы лечения «неосложненного» ИМ. Антикоагулянтная и фибринолитическая терапия при остром ИМ.
20. Специализированное отделение для лечения больных ИМ. Структура, оборудование, персонал. Контингент больных БИТ.
21. Поэтапная реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда. Госпитальный этап. Сроки активизации. Методы контроля за состоянием больных. Санаторный этап реабилитации. Методы контроля и критерии расширения двигательного режима. Лечение больных после перенесенного ИМ.
22. Аневризма сердца. Диагностика. Тактика ведения больных.
23. Хроническая аневризма сердца. Клиника. Прогноз. Хирургическое лечение.
24. Эпидемиология ХСН (распространенность, выживаемость, прогноз). Основные причины ХСН. Патогенез ХСН. Эволюция научных взглядов (кар-

- динальная модель, кардиоренальная, гемодинамическая, нейрогуморальная, миокардиальная модель ХСН).
25. Патогенез ХСН. Роль активации тканевых нейрогормонов. Работа сердца как насоса. Закон Франка-Старлинга. Пред-и после нагрузка.
  26. Патогенез ХСН. Ремоделирование сердца
  27. Патогенез ХСН. Роль РААС.
  28. Патогенез ХСН. Роль системы предсердных натрийдиуретических пептидов.
  29. Патогенез ХСН. Роль хронической гиперактивации САС.
  30. Патогенез ХСН. Механизм образования отеков.
  31. Классификация ХСН. Классификация В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско. Классификация ХСН NYHA.
  32. Клинические методы оценки тяжести ХСН (оценка клинического состояния, динамики функционального класса, толерантности к нагрузкам, оценка качества жизни).
  33. Принципы лечения ХСН. Цели лечения. Немедикаментозные компоненты лечения.
  34. Принципы лечения ХСН. Медикаментозная терапия. Основные классы применяемых препаратов. Основные, дополнительные и вспомогательные лекарственные средства для лечения ХСН. Принципы сочетанного применения медикаментозных средств.
  35. Ингибиторы АПФ в лечении ХСН: механизмы действия. Влияние применяемых в России ИАПФ на течение и прогноз ХСН.
  36. Ингибиторы АПФ в лечении ХСН. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Рациональный подбор дозы.
  37. Диуретики в лечении ХСН. Общая характеристика. Показания к диуретической терапии при ХСН. Осмотические диуретики и ингибиторы карбоангидразы.
  38. Диуретики, действующие на восходящую часть петли Генле. Диуретики, действующие в области дистальных канальцев. Место альдактона в комплексной терапии ХСН.
  39. Комбинации различных диуретиков. Преодоление рефрактерности к диуретикам. Экстракорпоральные методы в лечении рефрактерного синдрома.
  40. Сердечные гликозиды в лечении ХСН. Механизмы действия. Группы. Показания к назначению. Влияние на прогноз. Оптимальные дозы в лечении ХСН. Клиника гликозидной интоксикации и ее лечение.
  41. Негликозидные инотропные средства в лечении больных с тяжелой ХСН.

42. В-дреноблакаторы (БАБ) в лечении ХСН. Эволюция взглядов на возможность и показания к применению БАБ при ХСН. Механизмы положительного действия БАБ у больных ХСН. Фармакологические группы. Показания и противопоказания. Тактика применения.
43. Антагонисты рецепторов к АТ – II. Предпосылки применения. Фармакологические механизмы действия. Место в медикаментозном лечении ХСН.
44. Принципы антиаритмического лечения при ХСН. Влияние различных классов антиаритмических препаратов на прогноз больных.
45. Периферические вазодилататоры (ПВД). Классификация по локализации преимущественного эффекта. Классификация по механизму действия. Исторические предпосылки к применению их при ХСН. Влияние на прогноз. Современные представления о месте ПВД в лечении ХСН.
46. Бактериальные эндокардиты. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
47. Кардиомиопатии: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Патоморфологические изменения миокарда.
48. Миокардиты. Классификация. Клиническое течение. Диагностика. Лечение. Прогноз.
49. Перикардиты: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
50. Симптоматические артериальные гипертензии: дифференциальная диагностика, тактика обследования и лечения.
51. Гипертоническая болезнь. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
52. Контролируемая, неконтролируемая, резистентная и рефрактерная гипертоническая болезнь, лечение.
53. Острая ревматическая лихорадка: определение понятия, этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение.
54. Наджелудочковые нарушения ритма: этиологические факторы, классификация, ЭКГ-диагностика, неотложные лечебные мероприятия.
55. Желудочковые нарушения ритма: этиологические факторы, классификация, ЭКГ-диагностика, неотложные лечебные мероприятия.
56. Инфекционный эндокардит: этиология, патогенез, клиническая картина, принципы лечения.
57. Кардиомиопатии: классификация, клиническая картина, диагностика, тактика лечения.
58. Фибрилляция предсердий: классификация, диагностические критерии, тактика лечения.

59. Нарушения проводимости: классификация, ЭКГ- признаки нарушений проводимости, клиническая значимость.
60. Тромбоэмболия легочной артерии: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, тактика диагностики и лечения.
61. Стеноз аортального отверстия: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, принципы ведения пациентов.
62. Недостаточность аортального клапана: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, принципы ведения пациентов.
63. Стеноз митрального отверстия: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, принципы ведения пациентов.
64. Недостаточность митрального клапана: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, принципы ведения пациентов.
65. Пороки трехстворчатого клапана: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, принципы ведения пациентов.
66. Острая сердечная недостаточность (этиология и патогенез, инвазивные и неинвазивные методы диагностики, методы постоянного контроля над состоянием больных, критерии определения тактики лечения, терапия). Профилактика сердечной недостаточности.
67. Школы для больных хронической сердечной недостаточностью. Реабилитация пациентов с хронической сердечной недостаточностью.
68. Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга. Техника реанимационных мероприятий. Дефибрилляция. Электрокардиостимуляция.
69. Врожденные пороки сердца. дефект межжелудочковой перегородки, открытый артериальный проток, аортальные стенозы, коарктация аорты, стеноз легочной артерии, аномалия Эбштейна, триада и тетрада Фалло, комплекс Эйзенменгера.
70. Гипертензивные кризы. классификация, клинические проявления, диагностические критерии, алгоритм неотложной помощи.

#### **4 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

##### **Основная литература**

1. Арутюнов Г.П. Терапевтические аспекты диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов / Г.П. Арутюнов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 608 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3356-0
2. Кардиореабилитация / под ред. Г.П. Арутюнова. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 336 с. : ил. ISBN 978-5-08322-884-0

3. Резник Е.В. Эхокардиография в практике кардиолога / Е.В. Резник, Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков. - Москва : Практика, 2013. - 212 с. - ISBN 978-5-89816-119-4
4. Трухан Д.И. Внутренние болезни. Кардиология. Ревматология : учебное пособие / Д.И. Трухан, И.А. Викторова. - Москва : МИА, 2013. - 376 с. - гриф. - ISBN 978-5-9986-0121-7
5. Авдеев, С. Н. Легочная гипертензия / под ред. Авдеева С. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5000-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450000.html>
6. Арутюнов, Г. П. Диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов / Г. П. Арутюнов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 504 с. - ISBN 978-5-9704-3146-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431467.html>
7. Благова, О. В. Болезни миокарда и перикарда : от синдромов к диагнозу и лечению / Благова О. В., Недоступ А. В., Коган Е. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019 - 884 с. - ISBN 978-5-9704-4743-7 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html>

#### Дополнительная литература

1. Берштейн Л.Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца : руководство для врачей / Л.Л. Берштейн, В.И. Новиков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3758-2
2. Кардиология : национальное руководство / АСМОК ; РКО ; под ред. Е.В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. : ил. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-4810-6
3. Беленков Ю.Н. Гипертрофическая кардиомиопатия : патофизиология, клиника и диагностика : учебное пособие / Ю.Н. Беленков, Е.В. Привалова, В.Ю. Каплунова. - Москва : АЛЬФА-М : ИНФРА-М, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-98281-334-3; 978-5-16-006494-9
4. Лазуткина А.Ю. Происхождение эндогенных и экзогенных факторов риска : монография / А.Ю. Лазуткина. - Хабаровск : ДВГМУ, 2021. - 302 с. - ISBN 978-5-85797-447-6 : 150.00.
4. Гордеев, И. Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда / И. Г. Гордеев, Н. А. Волон, В. А. Кокорин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-3231-0. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>
5. Кушаковский, М. С. Аритмии и блокады сердца. атлас электрокардиограмм / М. С. Кушаковский, Н. Б. Журавлева : под редакцией Ю. Н. Гришкина. - 4-е.



- изд. – Санкт–Петербург : ФОЛИАНТ, 2012. – 300 с. – ISBN 978–5–93929–193–4 – URL : <https://e.lanbook.com/book/70466>.
6. Кушаковский, М. С. Аритмии сердца. Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение : руководство для врачей / М. С. Кушаковский, Ю. Н. Гришкин. – 4–е, изд. – Санкт–Петербург : ФОЛИАНТ, 2014. – 720 с. – ISBN 978–5–93929–245–0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/70465>.
7. Моисеев, В. С. Кардиомиопатии и миокардиты / Моисеев В. С., Киякбаев Г. К., Лазарев П. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 512 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5429-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454299.html>
8. Муртазин, А. И. Кардиология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества / Муртазин А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4838-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448380.html>
9. Огурцов, П. П. Неотложная кардиология / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3648-6 - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436486.html>
10. Тюрин, В. П. Инфекционные эндокардиты / Тюрин В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 368 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2554-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425541.html>
11. Щудин, Ю. В. Функциональная диагностика в кардиологии / Ю. В. Щудин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html>
12. Якушин, С. С. Инфаркт миокарда / Якушин С. С., Никулина Н. Н., Селезнев С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5297-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452974.html>