

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

«18» октября 2022 г.  
Протокол №11/2022

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Е.В. Шляхто  
«01» ноября 2022 г.

Заседание Ученого совета  
«01» ноября 2022 г.  
Протокол № 10

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«КАРДИОЛОГИЯ»

*по программе подготовки научных и научно-педагогических  
кадров в аспирантуре*

**Научная специальность:**  
**3.1.20. Кардиология**

<b>ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России</b>		
Сертификат	01D7DA2872BFABF0000000CF00060002	
Владелец	Шляхто Евгений Владимирович	
Действителен	с 15.11.2021 по 15.11.2022	

Санкт-Петербург  
2022

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 3.1.20. Кардиология разработана на основании федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (андьонктуре) с учетом освоенного предшествующего уровня высшего образования.

### **Пояснительная записка**

Настоящая программа вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности 3.1.20. Кардиология биология отражает современное состояние уровня знаний в данной отрасли и базируется на достижениях фундаментальных и прикладных исследований. Программа разработана на кафедре кардиологии 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, по гематологии и переливанию крови, 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:**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Баллы</b>	<b>Индикаторы</b>
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**

#### **Сердечно-сосудистая профилактика**

1. Сердечно-сосудистые факторы риска. Оценка, контроль факторов риска.
2. Дислипидемия. Эпидемиология, этиология, патофизиология. Осложнения.
3. Контроль дислипидемии. Медикаментозная и немедикаментозная терапия.
4. Выявление и контроль побочных эффектов липид-снижающих препаратов. Липид-снижающая терапия у пациентов с непереносимостью статинов.
5. Семейная гиперхолестеринемия: клинические проявления, критерии диагностики, лечение, прогноз.
6. Немедикаментозные методы контроля факторов риска.

#### **Артериальная гипертензия**

1. АГ. Определение, классификация. Патофизиология.
2. Центральное АД и его взаимосвязь с АД в плечевой артерии.
3. Вторичные АГ. Классификация, дифференциальная диагностика.
4. АГ белого халата. Маскированная гипертензия. Подходы к диагностике и тактика ведения.

5. Стратификация пациентов с АГ по риску сердечно-сосудистых осложнений. Факторы, определяющие прогноз.
6. Поражение органов-мишеней и осложнения при АГ.
7. Клиническая фармакология, показания и побочные эффекты различных классов антигипертензивных препаратов.
8. Целевые диапазоны АД. Персонализированный выбор антигипертензивной терапии.
9. Интервенционные методы лечения АГ.
10. Определение и лечение рефрактерной АГ.
11. Гипертонический криз. Определение, классификация, лечение.

### **Острый коронарный синдром**

1. Диагностические критерии ОКС и инфаркта миокарда
2. Классификация ИМ. Неатеротромботические причины ОКС.
3. Инфаркт миокарда без обструктивного поражения коронарного русла (MINOCA)
4. Диагностический алгоритм у пациента с подозрением на ОКС.
5. Шкалы риска у пациента с ОКС.
6. Лечение ОКС. Догоспитальный и ранний госпитальный этап.
7. Лечение ОКСпST.
8. Лечение ОКСбпST.
9. Медикаментозная терапия при ОКС.
10. Реваскуляризация миокарда при ОКС. Показания, техники.
11. Ранние и поздние осложнения ОКС, их лечение.
12. Вторичная профилактика у пациентов, перенёсших ОКС.

### **Хроническая ИБС**

1. Оглушение, гибернация, жизнеспособность миокарда.
2. Дифференциальный диагноз болевого синдрома в грудной клетке. Предтестовая вероятность ИБС. Неинвазивные методы диагностики.
3. Медикаментозная терапия хронической ИБС.
4. Показания к коронарной реваскуляризации при хронической ИБС.
5. Альтернативные вмешательства при рефрактерной стенокардии.
6. Хроническая ИБС: вазоспастическая, микроваскулярная стенокардия и безболевого ишемия миокарда.

### **Инфекционный эндокардит.**

1. Эпидемиология, этиология, патогенез инфекционного эндокардита.
2. Клинические особенности различных форм инфекционного эндокардита (инфекционный эндокардит правых камер сердца, протезированных клапанов, имплантируемых устройств).
3. Классификация инфекционного эндокардита. Критерии диагностики.
4. Консервативная тактика ведения инфекционного эндокардита. Показания к хирургическому лечению.

### **Заболевания перикарда**

1. Эпидемиология, этиология, патогенез поражения перикарда. Классификация.
2. Перикардит. Критерии диагностики. Лечение острого и рецидивирующего перикардита.
3. Клинические особенности различных форм поражения перикарда. Отличия экссудативного, фибринозного и констриктивного перикардита.

4. Выпот в полости перикарда. Тампонада сердца. Показания к перикардиоцентезу.

### **Клапанные заболевания сердца**

1. Недостаточность митрального клапана. Этиология. Клиника, диагностика. Лечение. Показания к хирургическому лечению.
2. Митральный стеноз. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика. Показания к хирургическому лечению.
3. Недостаточность аортального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика. Показания к хирургическому лечению.
4. Аортальный стеноз. Этиология. Клиника, диагностика. Показания к хирургическому лечению.

### **Пороки сердца у взрослых**

1. Дефект межпредсердной перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
2. Дефект межжелудочковой перегородки. Клиническая характеристика. Диагноз. Лечение.
3. Открытый артериальный проток. Клиника, диагностика, лечение
4. Коарктация аорты. Клиника, диагностика, лечение
5. Тетрада Фалло. Диагностика, клиника, лечение.

### **Некоронарогенные заболевания сердца**

1. Миокардиты. Классификация. Критерии диагностики. Клиническое течение. Лечение.
2. Гипертрофическая кардиомиопатия. Клиника, диагностика, лечение.
3. Дилатационная кардиомиопатия. Клиника, диагностика, лечение.
4. Легочная гипертензия. Классификация. Диагностика, лечение
5. Тромбоэмболия легочной артерии. Диагностика. Лечение.

### **Аритмии**

1. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Диагностика. Особенности лечения нарушений ритма при синдроме WPW.
2. Суправентрикулярные тахикардии. Классификация. Купирование пароксизмов. Показания к хирургическому лечению.
3. Классификация желудочковых аритмий. Пароксизмальную желудочковую тахикардию. Клиника, диагностика и лечение.
4. Фибрилляция и трепетание предсердий. Классификация, патогенез, методы лечения. Диагностика. Купирование пароксизма. Профилактика тромбоэмболических осложнений.
5. Классификация антиаритмических препаратов. Основные характеристики каждой группы.
6. Определение риска внезапной сердечной смерти. Первичная и вторичная профилактика.
7. Обмороки. Определение. Дифференциальная диагностика. Алгоритм обследования.

### **Сердечная недостаточность**

1. Хроническая сердечная недостаточность. Определение. Патофизиология. Классификация. Критерии диагностики.
2. Эпидемиология и прогноз ХСН с низкой и сохраненной фракцией выброса.
3. Острая сердечная недостаточность. Классификация. Клиника, диагностика, лечение.
4. Принципы лечения ХСН. Немедикаментозное лечение. Медикаментозное лечение. Основные классы применяемых препаратов.

5. Электрофизиологические и хирургические методы лечения сердечной недостаточности. Показания к сердечной ресинхронизирующей терапии.

#### **Основные классы фармакологических препаратов в кардиологии**

1. Ингибиторы АПФ. Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты. Особенности применения.
2. АРНИ. Механизмы действия. Показания и противопоказания. Особенности применения.
3. Блокаторы кальциевых каналов. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Противопоказания. Побочные эффекты.
4. Бета-адреноблокаторы. Классификация. Показания к применению. Противопоказания. Побочные эффекты. Влияние на прогноз.
5. Диуретики. Основные группы, механизмы действия. Показания и противопоказания. Особенности применения.
6. Статины. Классификация. Побочные эффекты
7. Антагонисты минералокортикоидных рецепторов. Показания и противопоказания, Особенности применения.
8. Блокаторы рецепторов ангиотензина II. Фармакологические механизмы действия. Показания к применению.
9. Антиагреганты. Антикоагулянты. Тромболитики. Показания к применению в кардиологии.
10. Пероральные антикоагулянты. Классификация. Механизм действия. Особенности клинического применения. Ситуации предпочтительного использования. Осложнения.

#### **Перечень рекомендуемой литературы:**

##### **Основная литература:**

1. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471937.html>
2. Кардиология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества / Муртазин А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448380.html>
3. Сердечно-сосудистые заболевания в амбулаторной практике / под ред. Дуплякова Д.В., Медведевой Е.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448090.html>
4. Болезни миокарда и перикарда : от синдромов к диагнозу и лечению / Благова О.В., Недоступ А.В., Коган Е.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html>
5. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468876.html>
6. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / А.С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин; под ред. А.Л. Сыркина. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/43439>

##### **Дополнительная литература:**

1. Клинические рекомендации по кардиологии и коморбидным болезням / под ред. Ф. И. Беялова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448205.html>
2. Томография сердца / Терновой С.К. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html>

3. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456415.html>
4. Неотложная кардиология / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436486.html>
5. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство / В.В. Руксин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439029.html>
6. Клиническая фармакология в кардиологии : Практическое руководство для врачей / М.В. Леонова, И.С. Явелов, А.А. Упницкий и др. ; под ред. М.В. Леоновой. - Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/45296>
7. Генетические аортопатии и структурные аномалии сердца / А. С. Рудой, А. А. Бова, Т. А. Нехайчик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440636.html>
8. Острый коронарный синдром / под ред. И. С. Явелова, С. М. Хохлунова, Д. В. Дуплякова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441855.html>
9. Лечение болезней в условиях коморбидности / Белялов Ф.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450734.html>
10. Эхокардиография при ишемической болезни сердца / Л.Л. Берштейн, В.И. Новиков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437582.html>
11. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда / И.Г. Гордеев, Н.А. Волов, В.А. Кокорин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Интернет-ресурсы:**

1. Сайт Российского Кардиологического Общества: <http://www.scardio.ru/>
2. Сайт Европейского общества Кардиологов: <https://www.escardio.org/>
3. Сайт Американской Коллегии Кардиологов: <https://www.acc.org/>