

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Медицинский институт

Рекомендовано МССН

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень: подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Рекомендуется для направления подготовки/специальности: 31.06.01 Клиническая медицина

Направленность программы (профиль): 14.01.05 Кардиология

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения: очная (3 года)/заочная (4 года)

Место в структуре ОП: Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», Базовая часть.
Б4. Б.01.(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (108 часов, 3 з.е.)
Б4.Б. 02 (Д). Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (216 часов, 6 з.е.)

Программа обсуждена на межкафедральном заседании кафедр РУДН, ведущих подготовку в аспирантуре по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, профиль подготовки (направленность) 14.01.05 «Кардиология»

2021-2022 гг.

1. Общие положения

1.1. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся. Порядок организации и проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся регламентируется «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре РУДН»;

1.2 Государственная (итоговая) аттестация по основной профессиональной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по профилю подготовки (направленности) «Кардиология» включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам;

1.3 Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Лица, освоившие основную профессиональную образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по профилю подготовки (направленности) «Кардиология» и успешно прошедшие государственную (итоговую) аттестацию, получают документ государственного образца с присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета, и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2. Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;

- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

3. Программа государственного экзамена.

3.1. Государственный экзамен по специальной дисциплине, соответствующий профилю направления подготовки аспиранта 14.01.05 «Кардиология» проводится в форме устного собеседования по билетам.

3.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций:

1) универсальные компетенции (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

2) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

3) профессиональные компетенции (ПК):

- способность и готовность к организации и проведению прикладных научных исследований в области клинической медицины (ПК-1);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов научных исследований в области клинической медицины (ПК-2);
- готовность к внедрению разработанных методов и методик в области клинической медицины в практическую деятельность, направленную на охрану здоровья граждан (ПК-3);
- готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ПК-4);

- готовность к преподавательской деятельности в области клинической медицины по образовательным программам высшего образования (ПК-5).

3.3. Объем государственного экзамена.

Экзамен по специальной дисциплине проводится в форме устного собеседования по билетам, состоящим из 3-х вопросов. Вопросы (задания) формируются в соответствии с утвержденной программой государственного экзамена по профилю подготовки (направленности) 14.01.05 «Кардиология». Количество билетов для проведения государственного экзамена составляет 50 вариантов, в каждый билет включено по 3 вопроса.

3.4. Содержание государственного экзамена.

Общие вопросы

1. Доказательная медицина.
2. Распространенность основных форм сердечно-сосудистых заболеваний.
3. Заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.
4. Факторы риска ИБС и АГ.
5. Профилактика ИБС среди населения.
6. Профилактика артериальной гипертонии среди населения.
7. Основы медицинской генетики. Популяционно-генетические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний.
8. Основные положения статистического анализа; цели, методы, математическое обеспечение, критерии проверки гипотез, проверка законности их применения, аппроксимация распределения, регрессия, непараметрические критерии, множественные сравнения, анализ таблиц сопряженности.

Атеросклероз

1. Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза.
2. Стандарты диагностики, лечения и профилактики атеросклероза.
3. Первичная профилактика ИБС.
4. Смешанные (комбинированные) гиперлипидемии: эпидемиология, клинические формы, прогноз.
5. Первичные гиперхолестеринемии: этиологические факторы, клиническое значение.
6. Семейная гиперхолестеринемия: эпидемиология, этиология и патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение.
7. Вторичные гиперлипидемии: этиология, клиника.
8. Принципы лечения гиперлипидемий.
9. Профилактика атеросклероза. Диетотерапия. Фармакотерапия атеросклероза.
10. Статины. Энтеросорбенты. Фибраты. Никотиновая кислота. Антиоксиданты.
11. Экстракорпоральные методы в лечении. Хирургические методы лечения.

Ишемическая болезнь сердца

1. Факторы риска ИБС, их распространенность и значение. Сочетание факторов риска. Профилактика ИБС среди населения.
2. Стандарты диагностики, лечения и профилактики стенокардии. Классификация ИБС. Дифференциальная диагностика стенокардии. Опросник Rose G. и Blackburn H.
3. Варианты клинического течения ИМ. Стандарты диагностики, лечения и профилактики инфаркта миокарда.
4. Современные принципы лечения больных хронической коронарной недостаточностью.
5. Первичная остановка сердца (внезапная смерть). Факторы риска ВС. Тактика ведения больных, перенесших ВС или имеющих факторы риска ВС.
6. Стенокардия. Современные методы диагностики стенокардии. 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 дифдиагностике стенокардии. Показания, возможности, осложнения.
7. Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов. Коронарная ангиопластика. Коронарное стентирование. Хирургическое лечение хронической ИБС. Показания, противопоказания, осложнения. Прогноз.
 8. ЭКГ-диагностика при ИМ. Роль радиоизотопных методов в диагностике. Ферментная диагностика. Ультразвуковые методы диагностики. Коронароангиография.
 9. Осложнения инфаркта миокарда. Нарушения ритма и проводимости сердца. Кардиогенный шок. Острая левожелудочковая недостаточность. Тромбоэмболии. Аневризма сердца. Разрыв сердца при ИМ. Синдром Дресслера.
 10. Лечение ИМ. Специализированное отделение для лечения больных ИМ. Современные принципы лечения “неосложненного” ИМ. Антикоагулянтная и фибринолитическая терапия при остром ИМ. Лечение ангинозного приступа при ИМ. Лечебные мероприятия при осложнениях ИМ: лечение кардиогенного шока, аритмий и нарушений проводимости, сердечной астмы и отека легких, тромбоэмболии легочной артерии. Врачебная тактика при остановке сердца. Техника реанимационных мероприятий. Дефибрилляция. Электрокардиостимуляция. Разрыв сердца при ИМ. Диагностика. Хирургические методы в лечении ИМ.

Недостаточность кровообращения

1. Эпидемиология ХСН (распространенность, выживаемость, прогноз). Основные причины ХСН. Патогенез ХСН. Эволюция научных взглядов (кардиальная модель, кардиоренальная, гемодинамическая, нейрогуморальная, миокардиальная модель ХСН).
2. Патогенез ХСН. Роль активации тканевых нейрогормонов.
3. Стандарты диагностики, лечения и профилактики ХСН.
4. Клинические методы оценки тяжести ХСН (оценка клинического состояния, динамики функционального класса, толерантности к нагрузкам, оценка качества жизни)
5. Принципы лечения ХСН. Цели лечения. Немедикаментозные компоненты лечения.
6. Принципы лечения ХСН. Медикаментозная терапия. Основные классы применяемых препаратов. Основные, дополнительные и вспомогательные лекарственные средства для лечения ХСН. Принципы сочетанного применения медикаментозных средств.
7. Ингибиторы АПФ в лечении ХСН: механизм действия. Влияние применяемых в России ИАПФ на течение и прогноз ХСН. Данные многоцентровых клинических исследований (CONSENSUS, AIRE, SAVE, SOLVD)
8. Ингибиторы АПФ в лечении ХСН. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Рациональный подбор дозы.
9. Диуретики в лечении ХСН. Общая характеристика. Показания к диуретической терапии при ХСН. Осмотические диуретики и ингибиторы карбоангидразы.
10. Комбинации различных диуретиков. Преодоление рефрактерности к диуретикам. Экстракорпоральные методы в лечение рефрактерного отеочного синдрома.
11. Сердечные гликозиды в лечении ХСН. Механизмы действия. Группы. Показания к назначению. Влияние на прогноз. Оптимальные дозы в лечение ХСН. Клиника гликозидной интоксикации и ее лечение.
12. Негликозидные инотропные средства в лечении больных с тяжелой ХСН.
13. В-дреноблокаторы (БАБ) в лечении ХСН. Эволюция взглядов на возможность и показания к применению БАБ при ХСН. Механизмы положительного действия БАБ у больных ХСН.
14. Результаты клинических исследований (CIBIS-II, MERIT-HF, BEST, COPERNICUS)
15. Фармакологические группы. Показания и противопоказания. Тактика применения.

16. Антагонисты рецепторов к АТ-II. Предпосылки применения. Фармакологические механизмы действия. Данные международных клинических исследований. Место в медикаментозном лечении ХСН.
17. Принципы антиаритмического лечения при ХСН. Влияние различных классов антиаритмических препаратов на прогноз больных.
18. Периферические вазодилататоры. 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.
19. Инфекционные эндокардиты. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
20. Кардиомиопатии: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Патоморфологические изменения миокарда.
21. Миокардиты. Классификация. Клиническое течение. Прогноз.
22. Сухой (фибринозный) перикардит. Этиология, патогенез, классификация.
23. Неспецифический миокардит (идиопатический миокардит Абрамова-Фидлера). Клиника, диагностика, лечение.
24. Перикардиты: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
25. Дифференциальная диагностика дилатационных кардиомиопатий.
26. Констриктивный перикардит. Клиника, диагностика и лечение. Механизмы развития недостаточности кровообращения.
27. Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
28. Дифференциальная диагностика гипертрофических кардиомиопатий.
29. Показания к хирургическому лечению кардиомиопатий.
30. Опухоли сердца. Классификация, диагностика, лечение.
31. Ревматизм: современные представления об этиологии и патогенезе. Классификация, определение активности, клиническое течение. Клиника и лечение острого и вялотекущего ревматизма. Профилактика ревматизма.
32. Врожденные пороки сердца: классификация. Клиническая характеристика основных пороков.
33. Порок сердца — недостаточность митрального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
34. Порок сердца — недостаточность аортального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
35. Порок сердца – стеноз левого атриовентрикулярного отверстия (митральный стеноз). Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
36. Порок сердца — стеноз устья аорты. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
37. Дифференциальная диагностика аортальных пороков сердца.
38. Дифференциальная диагностика пороков митрального клапана.
39. Дефект межпредсердной перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
40. Дефект межжелудочковой перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
41. Открытый аортальный проток. Клиника, диагностика, лечение.
42. Пролабирование створки митрального клапана. Этиология. Клиника. Ведение больных.
43. Приобретенные пороки 3-х створчатого клапана. Клиническая характеристика. Диагностика и лечение.
44. Первичная легочная гипертензия. Этиология, патогенез, клиника, диагностика.
45. Легочное сердце. Этиология. Патогенез. Клиника, диагностика, лечение.

Нарушения ритма и проводимости сердца

1. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Характеристика метода.
2. Классификация аритмий. Экстрасистолия. Классификация. Диагностика и лечение.
3. Механизмы действия противаритмических препаратов. (Сицилианский гамбит). Классификация. Основные характеристики каждой группы.
4. Пароксизмальные суправентрикулярные тахикардии. Диагностика. Купирование пароксизмов. Профилактическое лечение.
5. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Диагностика. Особенности лечения нарушений ритма при этом синдроме. Профилактическое лечение. Показание к хирургическому лечению.
6. Синкопальные состояния. Дифференциальная диагностика. Хронические тахиаритмии. Тактика ведения больных.
7. Классификация желудочковых НРС. Пароксизмальная желудочковая тахикардия. Мерцание и трепетание желудочков. Клиника, диагностика и лечение.
8. Дисфункция синусового узла. Синдром слабости синусового узла. Клиника, диагностика и лечение.
9. Дифференциальная диагностика пароксизмальных нарушений ритма сердца.
10. Электроимпульсная терапия аритмий. Показания и противопоказания. Техника проведения.
11. Постоянная электростимуляция сердца. Показания. Тактика ведения больных с искусственным водителем ритма.
12. Электрофизиологическое исследование в диагностике аритмий. Показания. Техника проведения.
13. Нарушение внутрисердечной проводимости. Диагностика и лечение.
14. Мерцание и (или) трепетание предсердий. Диагностика. Купирование пароксизмов.
15. Принципы лечения желудочковых НРС.
16. Хирургическое лечение аритмий.

Артериальные гипертонии

1. Этиология гипертонической болезни. Основные факторы риска. Роль РААС в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней. Роль САС в патогенезе АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.
2. Нарушения функции эндотелия и их роль в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.
3. Понятие о ремоделировании ССС. Функциональные последствия ремоделирования сердца и сосудов при АГ.
4. Эпидемиология артериальной гипертензии и ее осложнений (распространенность в различных поло-возрастных группах, географическое распределение; частота выявления и лечения; естественное течение «нелеченной» АГ. Риск сердечно-сосудистых осложнений в зависимости от уровней систолического АД, диастолического АД, пульсового АД.
5. Стандарты диагностики, лечения и профилактики АГ. Современная классификация АГ. Типы АГ, степени АГ. «Оптимальное», нормальное» АД. Определение АГ. Целевое АД.
6. Риск — стратификация больных АГ и тактика ведения пациентов в зависимости от индивидуальной степени риска развития сердечно-сосудистых осложнений.
7. Клинические варианты АГ.
8. Поражение сердца при АГ: ГЛЖ (распространенность, риск сердечно-сосудистых заболеваний, типы ГЛЖ, диагностика). Нарушение диастолической функции левого желудочка. Хроническая сердечная недостаточность систолического и диастолического типа. Понятие «гипертоническое сердце».

9. Поражения головного мозга при АГ: факторы риска мозгового инсульта; виды поражений головного мозга при АГ (ОНМК, гипертоническая энцефалопатия). Гипертонические кризы.
10. Поражения почек при АГ. Методы диагностики функции почек. Микроальбуминурия (значение, диагностика). Морфологические типы поражения почек при АГ. Влияние медикаментозной терапии на выраженность нарушений функции почек.
11. Поражение периферических сосудов при АГ: роль ремоделирования сосудистой стенки как компенсаторной реакции в условиях АГ; нарушения микроциркуляции при АГ. Гипертоническая ретинопатия.
12. Принципы обследования больных с АГ. Измерение АД по методу Короткова: методические требования, типичные ошибки, ограничения метода. Амбулаторное суточное мониторирование АД: показания, преимущества, недостатки и типичные ошибки. Среднесуточное АД и факторы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Суточный профиль АД, оценка типа кривой в определении тактики.
13. Вариабельность АД. Значение утреннего подъема АД. Оценка эффективности антигипертензивной терапии методом суточного мониторирования АД.
14. Принципы первичной профилактики АГ. Факторы риска.
15. Лечение гипертонической болезни. Цели и задачи.
16. Немедикаментозное лечение АГ. Показания, эффективность.
17. Медикаментозное лечение гипертонической болезни. Выбор типа лечения в зависимости от риска сердечно-сосудистых осложнений. Принципы медикаментозного лечения. Основные классы антигипертензивных средств. Индивидуальный подбор терапии.
18. Принципы комбинированной антигипертензивной терапии. Предпочтительные и не рекомендованные комбинации.
19. Диуретики. Основные группы, механизмы действия. Показания и противопоказания. Рациональные комбинации. Ошибки в лечении диуретиками.
20. В-адреноблокаторы. Механизмы антигипертензивного действия. Классы. Показания к назначению. Противопоказания. Побочные эффекты. Комбинации с другими классами гипотензивных средств.
21. Ингибиторы АПФ. Классификация. Клиническая фармакология. Механизмы антигипертензивного действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.
22. Антагонисты Са- каналов. Основные группы. Классификация. Механизмы действия. Влияние на прогноз. Показания и противопоказания.
23. Альфа- адреноблокаторы. Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к назначению у больных АГ.
24. Блокаторы АТ1-рецепторов. Классификация. Механизм антигипертензивного действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.
25. Антигипертензивные препараты центрального действия. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты.
26. Исследование НОТ: цели, задачи. Результаты.
27. Вторичные АГ. Классификация и патогенез.
28. Реноваскулярная АГ. Клиника, диагностика, лечение.
29. Первичный альдостеронизм (с. Конна). Клиника, диагностика, лечение.
30. АГ эндокринного генеза. Классификация. Болезнь и синдром Иценко- Кушинга. Клиника, диагностика, лечение.
31. Феохромоцитома. Клиника, диагностика, лечение.
32. Кардиоваскулярные (гемодинамические) гипертензии. АГ при коарктации аорты. Клиника, диагностика, лечение.
33. Изменение ЭКГ при АГ.
34. Синдром злокачественной АГ. Принципы диагностики и лечения.

Заболевания сосудов

1. Облитерирующий артериит крупных артерий (болезнь Такаюсу). Этиология. Патогенез. Клинические варианты. Диагностика. Прогноз. Лечение.
2. Облитерирующий тромбангиит (болезнь Виннивартера-Бюргера). Этиология и патогенез. Клинические варианты. Диагностика. Течение. Прогноз. Лечение.
3. Сифилитический аортит. Клиника. Диагностика и лечение.
4. Аневризмы аорты. Диагностика и лечение.
5. Заболевания венозной системы. Флебиты, тромбофлебиты, флеботромбозы. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Хроническая венозная недостаточность. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Методы лечения.

Клиническая фармакология

1. Основные понятия клинической фармакологии. Методы изучения фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.
2. Нитраты. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.
3. Бета-блокаторы. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.
4. Сердечные гликозиды. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.
5. Антагонисты кальция. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.
6. Мочегонные препараты. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.
7. Периферические вазодилататоры. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.
8. Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.
9. Использование антикоагулянтов и фибринолитических средств в кардиологии. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.
10. Гиполипидемические средства. Классификация. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.
11. Антиаритмические препараты. Классификация. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Методы инструментальной диагностики

1. *Электрокардиография*. Элементы ЭКГ и механизм их формирования. Системы отведений. Электрическая позиция сердца. Электрическая ось сердца и ее отклонения. ЭКГ при гемодинамической перегрузке различных отделов сердца.
2. ЭКГ-признаки гипертрофии различных отделов сердца.
3. ЭКГ при нарушениях сино-атриальной и атриовентрикулярной проводимости. ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах.
4. Полная атриовентрикулярная блокада и ее разновидности.
5. ЭКГ-признаки нарушений сердечного ритма. Номотопные нарушения автоматизма. Синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия. Гетеротопные ритмы. Мерцательная аритмия. Экстрасистолия. Пароксизмальные тахикардии.
6. ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков.
7. Изменения ЭКГ при хронической коронарной недостаточности. ЭКГ во время приступа стенокардии.
8. ЭКГ при инфаркте миокарда. Топическая ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда. Инфаркт миокарда с блокадой ветвей пачка Гиса и другими нарушениями проводимости. ЭКГ при аневризме сердца.

9. Инфарктоподобные ЭКГ при остром перикардите, остром легочном сердце, миокардитах и других заболеваниях. ЭКГ- картина при нарушениях электролитного баланса и под влиянием медикаментов.
10. Электрокардиографические пробы с физической нагрузкой. Физиологические основы. Показания и противопоказания. Методика проведения. Необходимое оборудование. Критерии положительной пробы с субмаксимальной нагрузкой на велоэргометре. Клинические и электрокардиографические критерии прекращения пробы с физической нагрузкой. Фармакологические ЭКГ- пробы.
11. Длительная запись ЭКГ на магнитную ленту (холтеровское ЭКГ- мониторингирование).
12. *Исследование функции внешнего дыхания.* Физиологические основы. Методы исследования внешнего дыхания. Основные показатели состояния внешнего дыхания: дыхательный объем, резервный объем вдоха и выдоха, ЖЕЛ, остаточный объем, функциональная остаточная емкость, МОД, общая емкость легких. Нарушения основных показателей функции внешнего дыхания при различных заболеваниях и их значение для диагностики.
13. *Рентгенологические методы исследования в кардиологии.* Возможности и задачи рентгенологического метода исследования в кардиологии.
14. Рентгено-контрастные методы. Виды исследований. Диагностические возможности. Показания и противопоказания. Осложнения.
15. Рентгеновская компьютерная томография в кардиологии. Принцип метода. Динамическая компьютерная томография сердца (кино- КТ). Диагностические возможности. Показания и противопоказания.
16. Электронно-лучевая терапия: принципы, показания, диагностические возможности.
17. *Радиоизотопные методы в кардиологии.* Сущность метода. Виды исследований. Диагностические возможности и ограничения.
18. *Ультразвуковая диагностика.* Принципиальные основы использования ультразвука в медицине. Эхокардиограмма в норме. ЭхоКГ в М-режиме, двухмерная ЭхоКГ. Допплер-ЭхоКГ.
19. Возможности ультразвуковой диагностики при различных заболеваниях сердца и сосудов.
20. *Магнитно-резонансная томография.* Сущность явления ядерно-магнитного резонанса. Возможности применения в медицине. Виды исследований, применяемых в кардиологической клинике. Диагностические возможности. Показания. Противопоказания.

4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена

а) основная литература

1. Сафарова А.Ф. Эхокардиография в различных модификациях в оценке терапевтических вмешательств при различных заболеваниях сердца и магистральных сосудов: Учебное пособие; Изд-во РУДН, 2008. - 247 с.
2. Внутренние болезни с основами доказательной медицины и клинической фармакологией: Руководство для врачей / Моисеев В. С., Кобалава Ж.Д.; Под ред. В.С.Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 832 с.
3. Ультразвуковая диагностика нарушений морфофункционального состояния миокарда и коронарных артерий при различных заболеваниях сердца: Учебное пособие / Коровина Е.П., Сафарова А.Ф.- М. : Изд-во РУДН, 2008. - 265 с.
4. Эхокардиография в различных модификациях в оценке терапевтических вмешательств при различных заболеваниях сердца и магистральных сосудов: Учебное пособие / Сафарова А.Ф., Коровина Е.П ; РУДН;- М. : Изд-во РУДН, 2008. - 247 с.

5. Коровина Е.П. Ультразвуковая диагностика морфологических нарушений крупных магистральных артерий: Учебное пособие. Изд-во РУДН, 2008. - 145 с. Приложение: CD ROM (Электр.ресурс). - 89.14.
6. Моисеев В.С. Болезни сердца: Руководство для врачей / М. : МИА, 2008. - 528 с.
7. Моисеев В.С., Моисеев С.В., Кобалава Ж.Д.. Болезни Сердца. М.: «Медицинское информационное агенство», 2008
8. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. European Heart Journal (2008) 22, 1527–1560
9. American College of Cardiology/European Society of Cardiology Clinical Expert Consensus Document on Hypertrophic Cardiomyopathy European Heart Journal (2010) 24, 1965–1991
Guidelines on Prevention, Diagnosis and Treatment of Infective Endocarditis Executive Summary European Heart Journal (2009) 25, 267–276
10. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. European Heart Journal (2010) 22, 1852–1923
11. Guidelines on diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension European Heart Journal (2010) 25, 2243–2278
12. Внутренние болезни с основами доказательной медицины и клинической фармакологией: Руководство для врачей / В. С. Моисеев, Кобалава Ж.Д.; Под ред. В.С.Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
13. Кардиомиопатии и миокардиты / В. С. Моисеев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 352 с.
14. Острая сердечная недостаточность / В. С. Моисеев. - М. : Медицинское информационное агенство, 2012. - 328 с.
15. Рекомендации Общества специалистов по лечению сердечной недостаточности (ОССН) 2012 г.
16. В.С. Моисеев, Ж.Д. Кобалава. Острая сердечная недостаточность. М.: «Медицинское информационное агенство», 2012
17. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. Под ред. П.П. Огурцова, В.Е. Дворникова. Москва. РУДН. 2013. 571с.
18. Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В. Артериальная гипертония в XXI веке: достижения, проблемы, перспективы/ Москва. Изд-во ООО Бионика. 2013 г.
19. Кобалава Ж.Д. (ред) Бета-блокаторы в современной кардиологии: 150 вопросов и ответов. Москва, ООО "ММ-ГРУП", 2013.
20. Основы внутренней медицины / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; Под ред. В.С.Моисеева. - Электронные текстовые данные. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с.
21. Руководство по лечению пациентов с фибрилляцией предсердий. [www. cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
Expert Consensus Document on the Use of Antiplatelet Agents. European Heart Journal (2014) 25, 166–181
22. Кобалава ЖД., Виллевалде С.В., Ефремовцева М.А. (под ред. Кобалва Ж.Д., Моисеев В.С.). Основы кардиоренальной медицины. Москва, ГЭОТАР-Медиа.- 2014. 256с
23. Внутренние болезни в 2-х томах: учебник / Под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И. Мартынова. Москва, ГЭОТАР-Медиа 2014
24. Мухин Н.А., Моисеев В. С. Пропедевтика внутренних болезней. ГЭОТАР-Медиа 2015, 848с
25. Кардиология. Национальное руководство. Под редакцией Е.В. Шляхто Геотар-Медия. 2015. 800 с.
26. Рекомендации ESC по ведению больных с инфекционным эндокардитом, 2015г. Доступно на сайте: <http://www.scardio.org/guidelines>
27. Основы внутренней медицины. Руководство в 2 т./ под ред. В.С. Моисеев, Ж.Д. Кобалава, И.В. Маев, А.Д. Каприн, Е.И. Гусев, М.В. Шестакова, С.В. Моисеев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва. ООО «Медицинское информационное агенство», 2020.
28. Рекомендации ВНОК по лечению острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ. www. cardiosite.ru

29. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике артериальной гипертензии у детей и подростков Всероссийского научного общества кардиологов и Ассоциация детских кардиологов России. [www. cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)

б) дополнительная литература

1. Руководство по нарушению ритма сердца п/ред. Е.И. Чазова. М. 2010.
2. Внутренние болезни. Под ред. А.И.Мартынов, Н.А.Мухин, В.С.Моисеев- М.: «Геотар-медиа», 2001
3. «Внутренние болезни» по Тинсли Р. Харрисону Классика современной медицины, Москва 2008г.
4. Дифференциальный диагноз в клинике внутренних болезней. В.А. Виноградов, 2009г.
5. Моисеев В. С, Шелепин А.А. Алкоголь и болезни сердца. Москва, ГЭОТАР-Медиа.- 2009г. 168с.
6. Клиническая фармакология / Под ред. В.Г.Кукеса. - 4-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1056 с.
7. Неотложная помощь в терапии и кардиологии / Под ред. Ю.И. Гринштейна, М. ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 224 с.
8. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система / Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. – МЕДпресс-информ, 2011.
9. Моисеев В. С. , Киякбаев Г.К. Кардиомиопатии и миокардиты. Москва, ГЭОТАР-Медиа.- 2013г. 352с
10. Моисеев В. С, Николаев А.Ю., Гармаш И.В. Алкогольная болезнь. Москва, ГЭОТАР-Медиа.- 2014г. 480с

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система РУДН <http://lib.rudn.ru/8>
2. Электронно-библиотечная система РУДН MegaPro <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
3. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>);
4. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>);
5. Универсальная библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru>);
6. Библиотека электронных журналов Elsevier (<http://www.elsevier.com/about/openaccess/open-archives>)
7. Медицинская онлайн библиотека MedLib (<http://med-lib.ru/>).
8. Высшая аттестационная комиссия (ВАК) - <http://vak.ed.gov.ru/>
9. ЭБС издательства "Юрайт« (<http://www.biblio-online.ru>)
10. Электронно-библиотечная система "Znanium.com" <http://znanium.com/>
11. База данных Ebscohost: <http://search.ebscohost.com>
12. Другие базы данных: PubMed, CDSR, GoogleScholar, Cyberleninka
13. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru>
14. PROQUEST Dissertation and Theses Global <http://search.proquest.com/>
15. База диссертаций открытого доступа Национальной библиотеки Канады: ThesesCanadaPortal <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
16. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов Dissercat <https://www.dissercat.com/>
17. Диссертации - зарубежные коллекции в открытом доступе DARTEurope, Dialnet, HAL, OATD(OpenAccessThesesandDissertations), PQDTOpen, dissertations.se,theses.fr, CiNiiDissertations, NDLTD
18. Научометрическая база данных Web of Science <http://www.webofknowledge.com/>;
19. Научометрическая база данных Scopus: <https://www.scopus.com>
20. Портал Всероссийского научного общества кардиологов и Ассоциация детских кардиологов России. <https://scardio.ru>
21. Портал Европейской ассоциации кардиологов. <http://www.escardio.org/>

22. Сайт Американской ассоциации сердца. <http://www.heart.org/HEARTORG/>
23. Библиотека электронных журналов BENTHAM OPEN (<http://www.benthamscience.com/open/a-z.htm>);
24. Библиотека электронных журналов Elsevier (<http://www.elsevier.com/about/open-access/open-archives>)
25. Медицинская онлайн библиотека MedLib (<http://med-lib.ru/>);
26. Рекомендации Российского кардиологического общества www.scardio.ru
27. U.S.National Library of Medicine National Institutes of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

5. Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению 14.01.04 «Кардиология», требованиям соответствующего ОС ВО РУДН.

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы 14.01.05 «Кардиология»: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.
- критерии оценки:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полностью раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- *неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;*
- *усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;*
- *имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;*
- *при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;*
- *продемонстрировано усвоение основной литературы.*

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- *не раскрыто основное содержание учебного материала;*
- *обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;*
- *допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.*
- *не сформированы компетенции, умения и навыки.*

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок успеваемости)

(В соответствии с Приказом Ректора №420 от 05.05.2016 г.):

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 - 100	Отлично	95 - 100	5+	A
		86 - 94	5	B
69 - 85	Хорошо	69 - 85	4	C
51 - 68	Удовлетворительно	61 - 68	3+	D
		51 - 60	3	E
0 - 50	Условно неудовлетворительно	31 - 50	2+	FX
	Неудовлетворительно	0 - 30	2	F

6. Требования к выпускной квалификационной работе

6.1. К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший государственный экзамен. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

6.2. В рамках проведения защиты научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

6.3. Перечень примерных тем ВКР:

- 1) *Дефицит железа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, клинические ассоциации и прогностическое значение. Эффекты применения железа карбоксимальтозата*
- 2) *Распространенность, предикторы, прогностическое значение повреждения почек при новой коронавирусной инфекции COVID 19.*
- 3) *Фенотипирование артериальной гипертензии в мультиэтнической когорте лиц молодого возраста*
- 4) *Прогностическое и диагностическое значение ремоделирования сердца и остаточного легочного застоя в развитии хронической сердечной недостаточности у пациентов с первичным инфарктом миокарда (с высоким риском повторного инфаркта миокарда).*
- 5) *Характеристика суточного профиля центрального артериального давления, артериальной ригидности и Спекл-трекинг эхокардиографии в выявлении субклинического поражения левого желудочка у молодых пациентов с сахарным диабетом 1-ого типа без ИБС.*

6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе выполнения:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных докладов и публикаций;
- формирование навыков и умения вести научную дискуссию, представлять результаты исследования в различных формах (презентация, реферат, эссе, аналитический обзор, критическая рецензия, доклад, сообщение, выступление, научная статья обзорного, исследовательского и аналитического характера и др.);
- приобретение опыта самостоятельной организации научно-исследовательской деятельности.

6.5. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в методических указаниях, утвержденных в установленном порядке:

- этапы выполнения ВКР: основной формой является проведение научного исследования. По завершении научных исследований основной задачей обучающегося является подготовка кандидатской диссертации, сбор, анализ и обобщение собранного материала, апробация полученных выводов, подготовка выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации).
- условия допуска: аспирант предоставляет сведения о научных публикациях, содержащих основные положения научного исследования в журналах, входящих в перечень РУДН и РИНЦ, Wos и Scopus, выступлениях на научных конференциях, в том числе международных, семинарах, круглых столах, участии в научной работе кафедры обучения, представляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Принимает экзамен Государственная экзаменационная комиссия, утвержденная приказом ректора РУДН.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ государственного образца с присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

- требования к ВКР: тема научного исследования должна соответствовать приоритетным направлениям научных исследований; в рамках исследования должна решаться задача, имеющая актуальное значение для соответствующего профиля клинической медицины; результаты проведенного исследования апробированы в клинической практике, результаты проведенного исследования не вызывают сомнений в их достоверности.

Соблюдена структура ВКР - готовый текст диссертационного исследования в объеме не менее 100 страниц, включающий обязательные главы (введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты исследования, обсуждение результатов, ограничения исследования, выводы, практические рекомендации, список сокращений и список литературы). Для защиты ВКР аспирант готовит научный доклад и презентацию по проведенному научному исследованию.

- обязательные критерии выхода на защиту ВКР: готовность ВКР 100%, наличие публикаций по основным результатам диссертационного исследования - 4 опубликованных статьи, из них 2 РУДН, 2 Wos/Scopus; результаты проведенного исследования доложены на конференции, в том числе международных конгрессах.

6.6 Оценочные средства.

Таблица 1. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Полный тест диссертации (ВКР)	30
Публикация научных статей по теме диссертации не менее 4-х. Из них 2 научные статьи по теме исследования в издании, входящем в список РУДН и 2 Wos/Scopus	20
Выступление с докладами на научных конференциях по профилю подготовки не менее 2-х	20
Доклад и презентация по проведенному научному исследованию	30
Итого	100

Оцениваемая компетенция	Оценочное средство	Критерии оценивания	Показатели оценивания результатов		
			0 баллов	50 % от максимального	100 % от максимума
УК-1, УК-2, УК-3, УК – 4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-	Подготовка диссертации (ВКР)	Полнота изложения основных результатов и выводов исследования	ВКР не в полной мере отражает основные результаты исследования, не содержит выводов и рекомендаций	Представлена лишь часть результатов исследования и выводов	В ВЕР подробно отражены основные результаты и выводы исследования

3, ПК-4, ПК-5		Соответствие структуры оформления ВКР	ВКР оформлена с грубыми нарушениями	Имеются отдельные замечания	ВКР оформлена в полном соответствии с требованиями
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Подготовка завершающего о научного доклада, презентации по результатам исследования	Содержание научного доклада	Содержание доклада не позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования	Имеются отдельные недочеты	Содержание доклада в полной мере позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования

Таблица 2. Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок успеваемости). (В соответствии с Приказом Ректора №420 от 05.05.2016 г.):

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 - 100	Отлично	95 - 100	5+	A
		86 - 94	5	B
69 - 85	Хорошо	69 - 85	4	C
51 - 68	Удовлетворительно	61 - 68	3+	D
		51 - 60	3	E
0 - 50	Условно неудовлетворительно	31 - 50	2+	FX
	Неудовлетворительно	0 - 30	2	F

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

Доцент кафедры Внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им В.С. Моисеева
должность, название кафедры


подпись

Котова Е.О.
инициалы, фамилия

Заведующая кафедрой Внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им В.С. Моисеева
должность, название кафедры


подпись

Кобалава Ж.Д.
инициалы, фамилия

Руководитель программы

Заведующая кафедрой Внутренних болезней
с курсом кардиологии и функциональной
диагностики им В.С. Моисеева
должность, название кафедры



Кобалава Ж.Д.
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

Заведующая кафедрой Внутренних болезней
с курсом кардиологии и функциональной
диагностики им В.С. Моисеева
должность, название кафедры



Кобалава Ж.Д.
инициалы, фамилия