



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 1 от 01.09.2023 г.

Рабочая программа дисциплины	«Кардиология»
Уровень высшего образования	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки	31.06.01 Клиническая медицина
Направленность	14.01.05 Кардиология
Форма обучения	очная

РЯЗАНЬ, 2023

Разработчик(и): кафедра госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
С.С. Якушин	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы
В.С. Петров	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы

Рецензент(ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Е.В. Филиппов	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики
Е.А. Смирнова	доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой внутренних болезней

Одобрено учебно-методической комиссией по ординатуре и аспирантуре.  
Протокол № 7 от 26.06.2023 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 10 от 27.06.2023 г.

## Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Кардиология» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 1200 от 03.09.2023 г.
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 года N 1259 (с изменениями на 17 августа 2020 года, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 года N 1037)

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения программы дисциплины «Кардиология», обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- способность и готовность к организации, проведению фундаментальных и прикладных исследований в области биологии и медицины (ПК-1);
- способность и готовность к анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по кардиологии (ПК-2);
- способность и готовность к внедрению разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека (по направленности программы), направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем (ПК-4).

По окончании обучения в аспирантуре выпускник должен:

### **Знать:**

- Порядок оказания медицинской помощи больным с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы
- Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы
- Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях
- Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы
- Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы
- Клиническую картину, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Клиническую картину состояний, требующих направления к врачам специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, требующие медицинской помощи в неотложной форме

- Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Вопросы смежных специальностей, касающиеся заболеваний сердечно-сосудистой системы МКБ
- Порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями - Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Механизмы действия лекарственных препаратов и медицинских изделий, применяемых в кардиологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Принципы и методы немедикаментозной терапии (физиотерапевтические методы, рациональное питание, лечебная физкультура, дыхательная гимнастика) заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения и побочные действия
- Порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы Принципы и методы обезболивания в кардиологии
- Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях
- Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания паллиативной медицинской помощи
- Порядок оказания паллиативной медицинской помощи
- Порядок организации медицинской реабилитации
- Основные программы медицинской, социальной, профессиональной и психологической реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, профессиональные, психологические), применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы
- Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения
- Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

- Порядок выдачи листков нетрудоспособности
- Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации

- Порядки проведения медицинских экспертиз

**Уметь:**

- Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

- Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

- Оценивать анатоμο-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы

- Использовать методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом анатоμο-функциональных особенностей и в частности проводить:

- сбор анамнеза и жалоб при патологии сердечно-сосудистой системы;

- визуальный осмотр;

- физикальное обследование (пальпацию, перкуссию, аускультацию);

- измерение артериального давления;

- анализ сердечного пульса;

- анализ состояния яремных вен;

- пальпацию и аускультацию периферических артерий;

- измерение лодыжечно-плечевого индекса систолического давления;

- оценку состояния венозной системы;

- оценку наличия гипоперфузии или задержки жидкости в органах и тканях организма человека;

- определение заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека, вызванных нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы, в том числе базисное неврологическое обследование, обследование органов дыхания, органов брюшной полости, щитовидной железы

- Использовать медицинское оборудование:

- электрокардиограф;

- эхокардиограф;

- прибор для измерения артериального давления;

- аппаратуру для суточного мониторинга электрокардиограммы;

- аппаратуру для суточного мониторинга артериального давления;

- аппаратуру для проведения проб с физической нагрузкой (велоэргометром, тредмиллом)

- Производить манипуляции:

- проведение лабораторной диагностики экспресс-методами, в том числе анализ крови на тропонины;

- регистрацию электрокардиограммы;

- регистрацию электрокардиограммы с физической нагрузкой;

- установку, считывание, анализ с помощью холтеровского мониторинга сердечного ритма;

- установку, считывание, анализ суточного монитора артериального давления;

- трансторакальную эхокардиографию;

- ультразвуковое исследование сосудов;

- функциональное тестирование (велоэргометрическая проба (ВЭП), тредмил-тест) и анализ результатов

- Оценивать тяжесть состояния пациента, стратифицировать риск развития жизнеопасных осложнений, определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях

- Определять медицинские показания для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара
- Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Определять медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Анализировать результаты дополнительных методов диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора) холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил-тест, функция внешнего дыхания, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца, радионуклидные исследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы)
  - Использовать алгоритм установки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Интерпретировать и анализировать результаты дополнительного инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Обосновывать и планировать объем дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Интерпретировать и анализировать результаты дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Обосновывать и планировать объем дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Интерпретировать и анализировать результаты дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний со стороны нервной, иммунной, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, в том числе инфекционные и онкологические, способные вызвать тяжелые и (или) угрожающие жизни осложнения
  - Выявлять у женщин на разных сроках беременности основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни матери или плода

- Использовать алгоритм постановки диагноза в соответствии с МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Распознавать признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни
- Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Назначать необходимые средства и услуги для медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Организовывать мероприятия по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов
- Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и назначение хирургического вмешательства пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий на пациентов с заболеваниями (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов
- Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Назначать лечебное питание пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Назначать немедикаментозное лечение (физиотерапевтические методы, лечебную физкультуру, дыхательную гимнастику, апитерапию) пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы



- Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к хирургическому вмешательству
- Выполнять разработанный врачами-хирургами план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Проводить профилактику и (или) лечение послеоперационных осложнений
- Выполнять расчет объема и скорости введения лекарственных препаратов с использованием инфузомата
- Определять медицинские показания к назначению и проведению кислородо-терапии
- Проводить мониторинг клинической картины заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы
- Назначать и контролировать лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме
- Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургических вмешательств
- Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в чрезвычайных ситуациях
- Осуществлять лечение боли и других тягостных симптомов (тошнота, рвота, кахексия) при оказании паллиативной медицинской помощи
- Участвовать в оказании паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками
- Определять медицинские показания направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара
- Разрабатывать план реабилитационных мероприятий, профилактики или лечения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Назначать необходимые средства и услуги для медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Организовывать мероприятия по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов
- Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы

- Проводить экспертизу временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работать в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности
- Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функций, обусловленных заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Владеть методиками:
  - Проведение сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Проведение первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Направление пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
  - Проведение повторных осмотров и обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Проведение мониторинга безопасности диагностических манипуляций
  - Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Назначение лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Оценка эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Назначение немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Оценка эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
  - Определение медицинских показаний к хирургическому лечению, оценка послеоперационного периода (первичный контроль повязки, состояние периферического кровообращения, оценка функции почек)
  - Назначение лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Оказание медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме
- Проведение работы по оказанию паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками
- Определение медицинских показаний для оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии
- Составление плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Проведение мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации
- Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для составления программы медицинской реабилитации
- Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации
- Составление и мониторинг выполнения плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- Проведение экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности
- Подготовка необходимой медицинской документации для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы
- Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Кардиология» относится к образовательному компоненту 2.1. части Блока 2 Дисциплины (модули) программы аспирантуры.

В результате освоения программы дисциплины «Кардиология», обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- способность и готовность к организации, проведению фундаментальных и прикладных исследований в области биологии и медицины (ПК-1);
- способность и готовность к анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по кардиологии (ПК-2);
- способность и готовность к внедрению разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека (по направленности программы), направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем (ПК-4).

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 5 / час 180

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа</b>	98	40	58	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	18	8	10	-	-
Практические занятия (ПЗ)	80	32	48	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	82	32	50	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	16	34	-	-
Самостоятельное изучение тем	32	16	16	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	180	-	-	-
	з.е.	5	-	-	-

### 4 Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Общие вопросы

- 1) Основы организации и структура кардиологической службы.
- 2) Вклад ученых-кардиологов отечественной школы в развитие кардиологии.
- 3) Деонтология и медицинская этика врача.
- 4) Современные концепции реформы здравоохранения РФ.
- 5) Клинические рекомендации, порядок и стандарты оказания медицинской помощи по научной специальности «Кардиология».
- 6) Критерии оценки качества оказания медицинской помощи врачом кардиологом (Приказ МЗ РФ).
- 7) Правовые вопросы в клинике внутренних болезней.
- 8) Доказательная медицина. Рандомизированные клинические исследования в области кардиологии.
- 9) Распространенность основных форм сердечно-сосудистых заболеваний. Заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.
- 10) Факторы риска ИБС и АГ.
- 11) Организация и принципы проведения массовых обследований среди населения.
- 12) Профилактика ИБС среди населения.
- 13) Профилактика артериальной гипертонии среди населения.
- 14) Основы медицинской генетики. Популяционно-генетические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний.

#### Раздел 2. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы

- 1) Анатомия сосудов большого и малого круга кровообращения.
- 2) Физиология и патофизиология коронарного кровообращения.
- 3) Физиологические системы контроля артериального давления. Система натрийуретических пептидов. Баростатная функция почек в регуляции системного АД.
- 4) Анатомические изменения сосудов и органов-мишеней при артериальной гипертонии.

- 5) Строение и функции почек. Сосудистая система почек.
- 6) Кровоснабжение головного мозга.
- 7) Анатомия проводящей системы сердца. Электрофизиологические свойства клеток миокарда и проводящей системы.

#### Раздел 3. Атеросклероз

- 1) Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза.
- 2) Стандарты диагностики, лечения и профилактики атеросклероза.
- 3) Факторы риска ИБС.
- 4) Строение и физиологические функции и метаболизм липопротеидов.

#### Классификация липопротеидов.

- 5) Морфологическая картина атеросклероза.
- 6) Периоды течения атеросклероза. Клинические формы атеросклероза.
- 7) Типы дислиппротеидемий. Классификация первичных дислиппротеидемий.
- 8) Первичная профилактика ИБС.
- 9) Смешанные (комбинированные) гиперлипидемии: эпидемиология, клинические формы, прогноз.
- 10) Семейная гипертриглицеридемия: этиология, патогенез, клиника, лечение
- 11) Первичные гиперхолестеринемии: этиологические факторы, клиническое значение.
- 12) Семейная гиперхолестеринемия: эпидемиология, этиология и патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение.
- 13) Вторичные гиперлипидемии: этиология, клиника.
- 14) Принципы обследования пациентов с факторами риска атеросклероза.
- 15) Принципы лечения гиперлипидемий.
- 16) Диетотерапия.
- 17) Медикаментозное лечение гиперлипидемий. Статины. Эзетимиб.
- 18) Ингибиторы PCSK9. Фибраты. Секвестранты желчных кислот. Никотиновая кислота. n-3 жирные кислоты.
- 19) Экстракорпоральные методы в лечении. Хирургические методы лечения.
- 20) Профилактика атеросклероза.

#### Раздел 4. Ишемическая болезнь сердца

- 1) Регуляция коронарного кровообращения.
- 2) Патогенез острой и хронической коронарной недостаточности.
- 3) Факторы риска ИБС, их распространенность и значение. Сочетание факторов риска.
- 4) Профилактика ИБС среди населения.
- 5) Стандарты диагностики, лечения и профилактики стенокардии.
- 6) Классификация ИБС. Дифференциальная диагностика стенокардии.
- 7) Первичная остановка сердца (внезапная смерть). Факторы риска ВС. Тактика ведения больных, перенесших ВС или имеющих факторы риска ВС.
- 8) Стенокардия. Современные методы диагностики стенокардии.
- 9) 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.

- 10) Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов.
  - 11) Коронарная ангиопластика. Коронарное стентирование. Хирургическое лечение хронической ИБС. Показания, противопоказания, осложнения. Прогноз.
  - 12) Острый коронарный синдром. Определение, патофизиология, эпидемиология. ОКС с подъёмом сегмента ST, ОКС без подъёма сегмента ST. Исход ОКС.
  - 13) Универсальное определение инфаркта миокарда. Типы инфаркта миокарда.
  - 14) Клиническая картина инфаркта миокарда (типичная форма, атипичное течение: абдоминальный вариант, астматический вариант, аритмический вариант, цереброваскулярный вариант, малосимптомный вариант).
  - 15) Инструментальная и лабораторная диагностика ОКС: ЭКГ, биомаркеры некроза миокарда, ЭХОКГ, МРТ, МСКТ.
  - 16) Дифференциальный диагноз ОКС.
  - 17) Терапия ОКС: антиишемические препараты, гиполипидемическая терапия, антитромбоцитарная терапия, антикоагулянтная терапия, тромболитическая терапия. Выбор тактики ведения. Двойная и тройная противотромботическая терапия. Эффективность и безопасность с оценкой риска кровотечений.
  - 18) Хирургическое лечение ОКС: чрескожные коронарные вмешательства, аортокоронарное шунтирование. Роль и место хирургических методов в комплексе лечебных мероприятий. Ранние и поздние осложнения ОКС и инфаркта миокарда
  - 19) Реабилитация больных с ОКС после хирургического лечения.
  - 20) Анализ результатов многоцентровых клинических исследований с позиций доказательной медицины, обеспечивающих целостный фармако-экономический подход к профилактике и лечению ОКС.
  - 21) Осложнения инфаркта миокарда. Нарушения ритма и проводимости сердца. Кардиогенный шок. Острая левожелудочковая недостаточность. Тромбоэмболии. Аневризма сердца. Разрыв сердца при ИМ. Синдром Дресслера.
  - 22) Ремоделирование сердца. Профилактика и лечение застойной сердечной недостаточности.
  - 23) Хроническая аневризма сердца. Клиника. Прогноз. Хирургическое лечение.
- Раздел 5. Некоронарогенные заболевания сердца
- 1) Инфекционный эндокардит. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
  - 2) Кардиомиопатии: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Патоморфологические изменения миокарда.
  - 3) Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
  - 4) Дифференциальная диагностика дилатационной кардиомиопатии.
  - 5) Дифференциальная диагностика гипертрофической кардиомиопатии.
  - 6) Показания к хирургическому лечению кардиомиопатий.
  - 7) Миокардиты. Классификация. Клиническое течение. Прогноз.
  - 8) Перикардиты: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение, исходы.
  - 9) Сухой (фибринозный) перикардит. Этиология, патогенез, классификация. Изменение ЭКГ при сухом (фибринозном перикардите). Дифференциальная диагностика с ИМ.

- 10) Выпотной перикардит и тампонада сердца. Причины, диагностика, лечение. Показания к пункции перикарда.
- 11) Констриктивный перикардит. Клиника, диагностика и лечение. Механизмы развития недостаточности кровообращения.
- 12) Острая ревматическая лихорадка: современные представления об этиологии и патогенезе. Классификация, определение активности, клиническое течение. Профилактика ОРЛ.
- 13) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Классификация, определение активности, клиническое течение. Клиника и лечение острого и вялотекущего ревматизма. Профилактика ревматизма.
- 14) Врожденные пороки сердца: классификация. Клиническая характеристика основных пороков.
- 15) Порок сердца — недостаточность митрального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
- 16) Порок сердца — недостаточность аортального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
- 17) Порок сердца – стеноз левого атриовентрикулярного отверстия (митральный стеноз). Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
- 18) Порок сердца — стеноз устья аорты. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.
- 19) Дифференциальная диагностика аортальных пороков сердца.
- 20) Дифференциальная диагностика пороков митрального клапана.
- 21) Дефект межпредсердной перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
- 22) Дефект межжелудочковой перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
- 23) Открытый аортальный проток. Клиника, диагностика, лечение.
- 24) Пролабирование створки митрального клапана. Этиология. Клиника. Ведение больных.
- 25) Приобретенные пороки 3-х створчатого клапана. Клиническая характеристика. Диагностика и лечение.
- 26) Коарктация аорты. Тетрада Фалло. Клиническая характеристика. Диагноз. Лечение.
- 27) Опухоли сердца. Классификация, диагностика, лечение.
- 28) Легочная гипертензия. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика.

#### Раздел 6. Хроническая сердечная недостаточность

- 1) Эпидемиология ХСН (распространенность, выживаемость, прогноз). Основные причины ХСН. Эволюция научных взглядов на патогенез ХСН (кардиальная модель, кардиоренальная, гемодинамическая, нейрогуморальная, миокардиальная модель ХСН).
- 2) Патогенез ХСН. Роль активации САС, РААС, системы натрийуретических пептидов, тканевых нейрогормонов. Закон Франка-Старлинга. Пред- и постнагрузка. Ремоделирование сердца. Механизм образования отеков.
- 3) Классификации ХСН. Классификация В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско. Классификация ХСН NYHA.
- 4) Стандарты диагностики, лечения и профилактики ХСН.

- 5) Клинические методы оценки тяжести ХСН (оценка клинического состояния, динамики функционального класса, толерантности к нагрузкам, оценка качества жизни).
  - 6) Принципы лечения ХСН. Цели лечения. Немедикаментозные компоненты лечения.
  - 7) Принципы лечения ХСН. Медикаментозная терапия. Основные классы применяемых препаратов. Основные, дополнительные и вспомогательные лекарственные средства для лечения ХСН. Принципы сочетанного применения медикаментозных средств.
  - 8) Бета-адреноблокаторы (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.
  - 9) Ингибиторы АПФ в лечении ХСН: механизм действия. Влияние ИАПФ на течение и прогноз ХСН. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Рациональный подбор дозы.
  - 10) Ингибиторы неприлизина и антагониста рецептора к ангиотензину II в лечении ХСН: механизм действия. Показания, противопоказания, побочные эффекты.
  - 11) Ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа в лечении ХСН: механизм действия. Показания, противопоказания, побочные эффекты.
  - 12) Диуретики в лечении ХСН. Общая характеристика. Показания к диуретической терапии при ХСН. Осмотические диуретики и ингибиторы карбоангидразы.
  - 13) Диуретики, действующие на восходящую часть петли Генле.
  - 14) Диуретики, действующие в области дистальных канальцев. Место антагонистов минералкортикоидных рецепторов в терапии ХСН.
  - 15) Комбинации различных диуретиков. Преодоление рефрактерности к диуретикам. Экстракорпоральные методы в лечение рефрактерного отеочного синдрома.
  - 16) Антагонисты рецепторов к АТ-II. Предпосылки применения. Фармакологические механизмы действия. Место в медикаментозном лечении ХСН.
  - 17) Ингибиторы I<sub>f</sub> каналов в лечении ХСН: механизм действия. Показания, противопоказания, побочные эффекты.
  - 18) 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.
  - 19) Негликозидные инотропные средства в лечении больных с тяжелой ХСН.
  - 20) Принципы антиаритмического лечения при ХСН. Влияние различных классов антиаритмических препаратов на прогноз больных.
  - 21) Периферические вазодилататоры. Классификации по локализации преимущественного эффекта и по механизму действия. Современные представления о месте периферических вазодилататоров в лечении ХСН.
  - 22) Хирургические методы лечения ХСН. Виды вмешательств и показания к ним.
- Раздел 7. Артериальная гипертензия
- 1) Почки — строение и функции; роль почечных механизмов в патогенезе АГ.
  - 2) Роль надпочечников в патогенезе АГ.
- Основные физиологические механизмы регуляции АД (механизмы немедленной регуляции, среднесрочные механизмы, длительно действующие механизмы регуляции АД).
- 3) Этиология гипертонической болезни. Основные факторы риска.



- 4) Роль нейрогуморальных систем (САС, РААС) в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.
- 5) Нарушения функции эндотелия и их роль в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.
- 6) Понятие о ремоделировании сердечно-сосудистой системы. Функциональные последствия ремоделирования сердца и сосудов при АГ.
- 7) Эпидемиология артериальной гипертензии и ее осложнений (распространенность в различных половозрастных 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.
- 8) Стандарты диагностики, лечения и профилактики АГ.
- 9) Современная классификация АГ. Типы АГ, степени АГ. Стадии АГ. Определение АГ. Целевое АД.
- 10) Стратификация риска больных АГ (рекомендации ЕОК-ЕОАГ) и тактика ведения пациентов в зависимости от индивидуальной степени риска развития сердечнососудистых осложнений.
- 11) Клинические варианты АГ.
- 12) Поражение сердца при АГ: ГЛЖ (распространенность, риск сердечнососудистых заболеваний, типы ГЛЖ, диагностика). Нарушение диастолической функции левого желудочка. Хроническая сердечная недостаточность систолического и диастолического типа.
- 13) Поражения головного мозга при АГ: факторы риска мозгового инсульта; виды поражений головного мозга при АГ (ОНМК, гипертоническая энцефалопатия). Гипертонические кризы.
- 14) 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.
- 15) Поражение периферических сосудов при АГ: роль ремоделирования сосудистой стенки как компенсаторной реакции в условиях АГ; нарушения микроциркуляции при АГ. Гипертоническая ретинопатия.
- 16) Принципы обследования больных с АГ. Измерение АД по методу Короткова: методические требования, типичные ошибки, ограничения метода.
- 17) 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 определение тактики.
- 18) Вариабельность АД. Значение утреннего подъема АД. Оценка эффективности антигипертензивной терапии методом суточного мониторирования АД.
- 19) Принципы первичной профилактики АГ. Факторы риска.
- 20) Лечение гипертонической болезни. Цели и задачи.
- 21) Немедикаментозное лечение АГ. Показания, эффективность.
- 22) Медикаментозное лечение гипертонической болезни. Выбор типа лечения в зависимости от риска сердечно-сосудистых осложнений. Принципы медикаментозного лечения. Основные классы антигипертензивных средств. Индивидуальный подбор терапии.
- 23) Принципы комбинированной антигипертензивной терапии. Предпочтительные и не рекомендованные комбинации.

- 24) Ингибиторы АПФ. Классификация. Клиническая фармакология. Механизмы антигипертензивного действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.
- 25) Блокаторы АТ1-рецепторов. Классификация. Механизм антигипертензивного действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.
- 26) Антагонисты медленных Са-каналов. Основные группы. Классификация. Механизмы действия. Влияние на прогноз. Показания и противопоказания.
- 27) Диуретики. Основные группы, механизмы действия. Показания и противопоказания. Рациональные комбинации. Ошибки в лечении диуретиками.
- 28) Бета-адреноблокаторы. Механизмы антигипертензивного действия. Классы. Показания к назначению. Противопоказания. Побочные эффекты. Комбинации с другими классами гипотензивных средств.
- 29) Альфа-адреноблокаторы. Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к назначению у больных АГ.
- 30) Антигипертензивные препараты центрального действия. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты.
- 31) Вторичные АГ. Классификация и патогенез.
- 32) Реноваскулярная АГ. Клиника, диагностика, лечение.
- 33) АГ эндокринного генеза. Классификация.
- 34) Первичный альдостеронизм. Клиника, диагностика, лечение.
- 35) Болезнь и синдром Иценко-Кушинга. Клиника, диагностика, лечение.
- 36) Феохромоцитома. Клиника, диагностика, лечение.
- 37) Кардиоваскулярные (гемодинамические) гипертензии. АГ при коарктации аорты. Клиника, диагностика, лечение.
- 38) Артериальная гипертензия “белого халата”. Определение. Принципы диагностики и лечения.
- 39) “Маскированная” артериальная гипертензия. Определение. Принципы диагностики и лечения.
- 40) Изолированная систолическая артериальная гипертензия. Определение. Принципы диагностики и лечения.
- 41) Артериальная гипертензия при беременности и лактации. Классификация. Принципы диагностики и лечения.
- 42) Неотложные состояния при артериальной гипертензии: гипертонический криз. Причины, диагностика, лечение.

#### Раздел 8. Заболевания сосудов

- 1) Неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу). 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.

#### Раздел 9. Нарушения ритма и проводимости сердца

- 1) Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца.
- 2) Механизмы развития аритмий.
- 3) Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости.
- 4) Классификация аритмий.

- 5) Механизмы действия противоаритмических препаратов.
  - 6) Классификации антиаритмических средств. Основные характеристики каждой группы.
  - 7) Экстрасистолия. Классификация. Диагностика и лечение.
  - 8) Пароксизмальные суправентрикулярные тахикардии. Диагностика. Купирование пароксизмов. Профилактическое лечение.
  - 9) Мерцание и трепетание предсердий. Диагностика. Купирование пароксизмов. Принципы антикоагулянтной терапии. Антагонисты витамина К и прямые оральные антикоагулянты.
  - 10) Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Диагностика. Особенности лечения нарушений ритма при этом синдроме. Профилактическое лечение. Показание к хирургическому лечению.
  - 11) Синкопальные состояния. Дифференциальная диагностика.
  - 12) Синдром удлиненного интервала QT. Причины. Тактика ведения больных.
  - 13) Классификация желудочковых НРС. Принципы лечения желудочковых НРС.
  - 14) Пароксизмальная желудочковая тахикардия. Мерцание и трепетание желудочков. Клиника, диагностика и лечение.
  - 15) Синдром Бругада. Диагностика. Тактика ведения.
  - 16) Электрофизиологическое исследование в диагностике аритмий. Показания. Техника проведения.
  - 17) Дифференциальная диагностика пароксизмальных нарушений ритма сердца. Электроимпульсная терапия аритмий. Показания и противопоказания. Техника проведения.
  - 18) Дисфункция синусового узла. Синдром слабости синусового узла. Клиника, диагностика и лечение.
  - 19) Атриовентрикулярная блокада. Причины. Классификация. Диагностика и лечение.
  - 20) Временная и постоянная электростимуляция сердца. Показания. Тактика ведения больных с искусственным водителем ритма.
  - 21) Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Диагностика и лечение.
  - 22) Хирургическое лечение аритмий. Катетерные абляции.
- Раздел 10. Тромбоэмболия легочной артерии
- 1) ТЭЛА: Эпидемиология, Предрасполагающие факторы, Патофизиология.
  - 2) Клиническая классификация и начальная стратификация риска. Методы диагностики. Визуализация правого желудочка путем эхокардиографии или КТ-ангиографии. Лабораторные тесты, биомаркеры и сочетанные методы диагностики.
  - 3) Лечение в острую фазу ТЭЛА. Антикоагулянтная терапия. Тромболитическая терапия. Хирургическая эмболэктомия. Чрескожная катетерная эмболэктомия и фрагментация тромба.
  - 4) Венозные фильтры. Стратегии терапии. Длительность антикоагулянтной терапии.
  - 5) Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия. Диагностика. Лечение.
  - 6) Тромбоэмболия легочной артерии в гестационный период. Тромбоэмболия легочной артерии при онкологических заболеваниях. Нетромботическая эмболия легочной артерии.

Раздел 11. Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии

- 1) Электрокардиография. Элементы ЭКГ и механизм их формирования. Системы отведений. Электрическая позиция сердца. Электрическая ось сердца и ее отклонения.
- 2) ЭКГ при гемодинамической перегрузке различных отделов сердца.
- 3) ЭКГ-признаки гипертрофии различных отделов сердца.
- 4) ЭКГ при нарушениях синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости. ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах.
- 5) Полная атриовентрикулярная блокада и ее разновидности.
- 6) ЭКГ-признаки нарушений сердечного ритма. Номотопные нарушения автоматизма. Синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия. Гетеротопные ритмы. Мерцательная аритмия. Экстрасистолия. Пароксизмальные тахикардии.
- 7) ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков.
- 8) Изменения ЭКГ при хронической коронарной недостаточности. ЭКГ во время приступа стенокардии.
- 9) ЭКГ при инфаркте миокарда. Топическая ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда. Инфаркт миокарда с блокадой ветвей пучка Гиса и другими нарушениями проводимости.
- 10) ЭКГ при аневризме сердца.
- 11) Инфарктоподобные ЭКГ при остром перикардите, остром легочном сердце, миокардитах и других заболеваниях. ЭКГ-картина при нарушениях электролитного баланса и под влиянием медикаментов.
- 12) 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.
- 13) Суточное (холтеровское) ЭКГ-мониторирование.
- 14) Вариабельность сердечного ритма.
- 15) Эхокардиография. Возможности в диагностике заболеваний сердечнососудистой системы. Методики проведения. Позиции и режимы ЭХОКГ. Эхокардиограмма в норме.
- 16) Допплер-эхокардиография. Показания к применению при исследовании сердца. Технология исследования. Возможности и ограничения.
- 17) Возможности ультразвуковой диагностики при различных заболеваниях сердца и сосудов.
- 18) Рентгенологические методы исследования в кардиологии. Возможности и задачи рентгенологического метода исследования в кардиологии.
- 19) Рентген-анатомия сердца и крупных сосудов в различных проекциях, положение камер в норме, критерии их величины и формы. Проекция клапанов сердца. Рентгенометрические индексы.
- 20) Форма и размеры сердца, соотношение камер сердца, их отношение к соседним органам. Состояние малого круга, типы застоя. Признаки артериальной гипертензии.
- 21) Рентгенологические методы в диагностике пороков сердца.
- 22) Рентгенконтрастные методы. Виды исследований. Диагностические возможности. Показания и противопоказания. Осложнения.
- 23) Компьютерная томография в кардиологии. Принцип метода. Динамическая компьютерная томография сердца. Диагностические возможности. Показания и противопоказания.

24) Магнитно-резонансная томография. Сущность явления ядерно-магнитного резонанса. Возможности применения в медицине. Виды исследований, применяемых в кардиологической клинике. Диагностические возможности. Показания. Противопоказания.

25) Радиоизотопные методы в кардиологии. Сущность метода. Виды исследований. Диагностические возможности и ограничения.

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1			
4	2	Стенокардия: этиология, патогенез, классификация. Современные методы диагностики стенокардии. Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов	2
4	3	Острый коронарный синдром. Определение, патофизиология, эпидемиология. ОКС с подъемом сегмента ST, ОКС без подъема сегмента ST. Исход ОКС. Универсальное определение инфаркта миокарда. Типы инфаркта миокарда. Клиническая картина инфаркта миокарда (типичная форма, атипичное течение: абдоминальный вариант, астматический вариант, аритмический вариант, цереброваскулярный вариант, малосимптомный вариант). Инструментальная и лабораторная диагностика ОКС. Терапия ОКС. Хирургическое лечение ОКС.	2
5	4	Некоронарогенные заболевания миокарда. Современные методы диагностики и лечения.	2
7	1	Эссенциальная и симптоматическая артериальная гипертензия. Стандарты диагностики, лечения и профилактики АГ. Современная классификация АГ. Типы АГ, степени АГ. Стадии АГ. Определение АГ. Целевое АД. Стратификация риска больных АГ и тактика ведения пациентов в зависимости от индивидуальной степени риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Принципы обследования и лечения больных с АГ.	2
Семестр 2			
9	1	Фибрилляция предсердий. Медико-социальная значимость, этиология, патогенез, классификация. Клинические проявления, диагностика. Лечение.	2
9	2	Комбинированные нарушения образования и проведения импульса по сердцу. Диагностика и лечение синдрома преждевременного возбуждения желудочков и синдрома слабости синусового узла. Показания для имплантации искусственного водителя ритма.	2

6	3	Хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Основные причины ХСН. Патогенез ХСН. Классификации ХСН. Классификация В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско. Классификация ХСН НУНА. Стандарты диагностики, лечения и профилактики ХСН.	2
10	4	ТЭЛА. Эпидемиология. Предрасполагающие факторы. Патофизиология. Клиническая классификация и начальная стратификация риска. Методы диагностики. Принципы лечения.	2
11	5	Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии. Электрокардиография. Суточное (холтеровское) ЭКГ-мониторирование. Эхокардиография.	2

### Семинары, практические занятия

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1	1	Анатомия сосудов большого и малого круга кровообращения. Физиология и патофизиология коронарного кровообращения. Физиологические системы контроля артериального давления. Система натрийуретических пептидов. Анатомия проводящей системы сердца. Электрофизиологические свойства клеток миокарда и проводящей системы.	4	
3	2	Типы дислиппротеидемий. Классификация первичных дислиппротеидемий. Смешанные (комбинированные) гиперлипидемии: эпидемиология, клинические формы, прогноз. Семейная гипертриглицеридемия: этиология, патогенез, клиника, лечение. Первичные гиперхолестеринемии: этиологические факторы, клиническое значение. Семейная гиперхолестеринемия: эпидемиология, этиология и патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение. Вторичные гиперлипидемии: этиология, клиника. Принципы обследования пациентов с факторами риска атеросклероза. Принципы лечения гиперлипидемий. Медикаментозное лечение гиперлипидемий. Хирургические методы лечения.	4	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
4	3	<p>Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Факторы риска ИБС, их распространенность и значение. Стандарты диагностики, лечения и профилактики стенокардии. Классификация ИБС. Дифференциальная диагностика стенокардии. Современные методы диагностики стенокардии. Функциональные нагрузочные пробы. Понятие о чувствительности и специфичности теста. Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов. Коронарная ангиопластика. Коронарное стентирование. Хирургическое лечение хронической ИБС. Показания, противопоказания, осложнения. Прогноз.</p>	4	
4	4	<p>Острый коронарный синдром (ОКС). Определение, патофизиология, эпидемиология. ОКС с подъемом сегмента ST, ОКС без подъема сегмента ST. Универсальное определение инфаркта миокарда. Типы инфаркта миокарда. Клиническая картина инфаркта миокарда (типичная форма, атипичное течение: абдоминальный вариант, астматический вариант, аритмический вариант, цереброваскулярный вариант, малосимптомный вариант). Инструментальная и лабораторная диагностика ОКС. Терапия ОКС: антиишемические препараты, гиполипидемическая терапия, антитромбоцитарная терапия, антикоагулянтная терапия, тромболитическая терапия. Выбор тактики ведения. Двойная и тройная противотромботическая терапия. Эффективность и безопасность с оценкой риска кровотечений. Хирургическое лечение ОКС: чрескожные коронарные вмешательства, аортокоронарное шунтирование. Осложнения инфаркта миокарда.</p>	4	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
5	5	Инфекционный эндокардит. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Кардиомиопатии: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.	4	
5	6	Миокардиты. Классификация. Клиническое течение. Прогноз. Перикардиты: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение, исходы.	4	
5	7	Острая ревматическая лихорадка: современные представления об этиологии и патогенезе. Классификация, определение активности, клиническое течение. Профилактика ОРЛ. Хроническая ревматическая болезнь сердца. Врожденные пороки сердца: классификация. Клиническая характеристика основных пороков. Недостаточность митрального клапана, недостаточность аортального клапана., стеноз левого атриовентрикулярного отверстия, стеноз устья аорты.	4	
5	8	Пороки сердца. Дефект межпредсердной перегородки. Дефект межжелудочковой перегородки. Открытый аортальный проток. Пролабирование створки митрального клапана. Приобретенные пороки 3-х створчатого клапана. Клиническая характеристика. Диагностика и лечение. Коарктация аорты. Тетрада Фалло.	4	
Семестр 2				
6	1	Хроническая сердечная недостаточность. ХСН. Эпидемиология ХСН. Основные причины ХСН. Патогенез ХСН. Классификации ХСН. Стандарты диагностики, лечения и профилактики ХСН. Клинические методы оценки тяжести ХСН (оценка клинического состояния, динамики функционального класса, толерантности к нагрузкам, оценка качества жизни).	4	
6	2	Принципы лечения ХСН. Цели лечения. Немедикаментозные компоненты лечения. Медикаментозная терапия.	4	



№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		<p>Основные классы применяемых препаратов. Основные, дополнительные и вспомогательные лекарственные средства для лечения ХСН. Принципы сочетанного применения медикаментозных средств. Бета-адреноблокаторы (БАБ) в лечении ХСН. Ингибиторы АПФ в лечении ХСН. Ингибиторы неприлизина и антагониста рецептора к ангиотензину II в лечении ХСН. Ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа в лечении ХСН. Диуретики в лечении ХСН. Комбинации различных диуретиков. Антагонисты рецепторов к АТ-II. Ингибиторы If каналов в лечении ХСН. Негликозидные инотропные средства в лечении больных с тяжелой ХСН. Хирургические методы лечения ХСН.</p>		
7	3	<p>Гипертоническая болезнь. Этиология гипертонической болезни. Основные факторы риска. Роль нейрогуморальных систем (САС, РААС) в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней. Нарушения функции эндотелия и их роль в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней. Понятие о ремоделировании сердечно-сосудистой системы. Функциональные последствия ремоделирования сердца и сосудов при АГ. Эпидемиология артериальной гипертензии и ее осложнений (распространенность в различных половозрастных группах, географическое распределение; частота выявления и лечения). Риск сердечно-сосудистых осложнений в зависимости от уровней систолического АД, диастолического АД, пульсового АД.</p>	4	
7	4	<p>Стандарты диагностики, лечения и профилактики АГ. Современная классификация АГ. Типы АГ, степени АГ. Стадии АГ. Определение АГ. Целевое АД. Стратификация риска больных АГ</p>	4	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		<p>(рекомендации ЕОК-ЕОАГ) и тактика ведения пациентов в зависимости от индивидуальной степени риска развития сердечнососудистых осложнений. Поражение сердца при АГ: ГЛЖ (распространенность, риск сердечнососудистых заболеваний, типы ГЛЖ, диагностика). Нарушение диастолической функции левого желудочка. Хроническая сердечная недостаточность систолического и диастолического типа. Поражения головного мозга при АГ: факторы риска мозгового инсульта; виды поражений головного мозга при АГ (ОНМК, гипертоническая энцефалопатия). 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. Поражение периферических сосудов при АГ: роль ремоделирования сосудистой стенки как компенсаторной реакции в условиях АГ; нарушения микроциркуляции при АГ. Гипертоническая ретинопатия.</p>		
7	5	<p>Лечение гипертонической болезни. Цели и задачи. Немедикаментозное лечение АГ. Показания, эффективность. Медикаментозное лечение гипертонической болезни. Принципы комбинированной антигипертензивной терапии. Предпочтительные и не рекомендованные комбинации. Ингибиторы АПФ. Блокаторы АТ1-рецепторов. Антагонисты медленных Са-каналов. Диуретики. Бета-адреноблокаторы. Альфа-адреноблокаторы. Антигипертензивные препараты центрального действия. Неотложные состояния при артериальной гипертензии: гипертонический криз. Причины, диагностика, лечение.</p>	4	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
7	6	Вторичные АГ. Классификация и патогенез. Реноваскулярная АГ. Клиника, диагностика, лечение. АГ эндокринного генеза. Классификация. Первичный альдостеронизм. Клиника, диагностика, лечение. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга. Клиника, диагностика, лечение. Феохромоцитома. Клиника, диагностика, лечение. Кардиоваскулярные (гемодинамические) гипертензии. АГ при коарктации аорты. Клиника, диагностика, лечение. Артериальная гипертензия “белого халата”. “Маскированная” артериальная гипертензия. Артериальная гипертензия при беременности и лактации. Классификация. Принципы диагностики и лечения.	4	
9	7	Экстрасистолия. Классификация. Диагностика и лечение. Пароксизмальные суправентрикулярные тахикардии. Диагностика. Купирование пароксизмов. Профилактическое лечение.	4	
9	8	Мерцание и трепетание предсердий. Диагностика. Купирование пароксизмов. Принципы антикоагулянтной терапии. Антагонисты витамина К и прямые оральные антикоагулянты.	4	
9	9	Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Синдром удлиненного интервала QT. Синкопальные состояния. Дифференциальная диагностика.	4	
9	10	Классификация желудочковых нарушений ритма сердца (НРС). Принципы лечения желудочковых НРС. Пароксизмальная желудочковая тахикардия. Мерцание и трепетание желудочков. Клиника, диагностика и лечение. Синдром Бругада. Диагностика. Тактика ведения.	4	
9	11	Дисфункция синусового узла. Синдром слабости синусового узла. Клиника, диагностика и лечение. Атриовентрикулярная блокада. Причины. Классификация. Диагностика и лечение. Хирургическое лечение аритмий.	4	

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		Катетерные абляции.		
10	12	Тромбоэмболия легочной артерии. Эпидемиология. Предрасполагающие факторы. Патопфизиология. Клиническая классификация и начальная стратификация риска. Методы диагностики. Лечение в острую фазу ТЭЛА. Антикоагулянтная терапия. Тромболитическая терапия. Венозные фильтры. Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия. Диагностика. Лечение. Тромбоэмболия легочной артерии в гестационный период. Тромбоэмболия легочной артерии при онкологических заболеваниях.	4	

### 5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети интернет, а также проработку конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и пр.

#### 5.1 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.		Факторы риска ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии. Заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
2.	1	Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза. Типы дислиппротеидемий. Классификация первичных дислиппротеидемий. Клинические проявления. Вторичные гиперлипидемии: этиология, клиника. Принципы лечения гиперлипидемий	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование

3.	1	ИБС. Стенокардия. Классификация, клиника. Современные методы диагностики стенокардии. Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
4.	1	Острый коронарный синдром. Определение, патофизиология, эпидемиология. ОКС с подъемом сегмента ST, ОКС без подъема сегмента ST. ЭКГ-диагностика при инфаркте миокарда. Ферментная диагностика	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
5.	1	Осложнения инфаркта миокарда.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
6.	1	Хроническая сердечная недостаточность. Эпидемиология ХСН. Основные причины ХСН. Патогенез. Принципы терапии ХСН.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
7.	1	Использование антикоагулянтов и фибринолитических средств в кардиологии. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
8.	1	Основы организации и структура кардиологической службы. Вклад ученых-кардиологов отечественной школы в развитие кардиологии. Деонтология и медицинская этика врача. Современные концепции реформы здравоохранения РФ.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
9.	1	Клинические рекомендации, порядок и стандарты оказания медицинской помощи по научной специальности «Кардиология». Критерии оценки качества оказания медицинской помощи врачом кардиологом (Приказ МЗ РФ). Правовые вопросы в клинике внутренних болезней.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
10.	1	Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза. Стандарты	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование

		диагностики, лечения и профилактика атеросклероза. Факторы риска ИБС. Периоды течения атеросклероза. Клинические формы атеросклероза. Профилактика атеросклероза.			
11.	1	Распространенность основных форм сердечно-сосудистых заболеваний. Заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска ИБС и АГ. Организация и принципы проведения массовых обследований среди населения. Профилактика ИБС среди населения. Профилактика артериальной гипертонии среди населения. Основы медицинской генетики. Популяционно-генетические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
12.	1	Принципы обследования больных с АГ. Измерение АД по методу Короткова: методические требования, типичные ошибки, ограничения метода. 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 определение тактики. Вариабельность АД. Значение утреннего подъема АД. Оценка эффективности антигипертензивной терапии методом суточного мониторирования АД.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
13.	1	Опухоли сердца. Классификация, диагностика, лечение.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
14.	1	Неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу). Этиология. Патогенез. Клинические варианты. Диагностика. Прогноз. Лечение.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
15.	1	Облитерирующий тромбангиит (болезнь Виннивартера-Бюргера). Этиология и патогенез. Клинические варианты.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование

		Диагностика. Течение. Прогноз. Лечение			
16.	1	Сифилитический аортит. Клиника. Диагностика и лечение. Аневризмы аорты. Диагностика и лечение.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
17.	1	Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца. Механизмы развития аритмий. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Классификация аритмий. Механизмы действия противоаритмических препаратов. Классификации антиаритмических средств. Основные характеристики каждой группы.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
ИТОГО часов в семестре				50	
1.	2	Хроническая ревматическая болезнь сердца: классификация, этиология, патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
2.	2	Диагностика аортальных пороков сердца. Диагностика пороков митрального клапана.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
3.	2	Поражения почек при АГ. Методы диагностики функции почек. Альбуминурия (значение, диагностика). Влияние медикаментозной терапии на выраженность нарушений функции почек.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
4.	2	ТЭЛА. Этиология. Патогенез. Клиническая картина, диагностика, лечение.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
5.	2	Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Механизмы действия противоаритмических препаратов. Классификация.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
6.	2	Фибрилляция предсердий. Классификация. Принципы антикоагулянтной терапии	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование

7.	2	Принципы обследования больных с артериальной гипертензией. Определение АГ. Современная классификация АГ, факторы риска, степень АГ, стратификация риска у больных АГ. Целевое АД. Тактика ведения пациентов с артериальной гипертензией	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
8.	2	Дифференциальная диагностика желудочковых пароксизмальных нарушений ритма сердца. Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Диагностика и лечение	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Тестирование
9.	2	Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии Электрокардиография. ЭКГ-признаки гипертрофии различных отделов сердца. ЭКГ при нарушениях синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости. ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах. Полная атриовентрикулярная блокада и ее разновидности.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
10.	2	ЭКГ-признаки нарушений сердечного ритма. Топическая ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
11.	2	Электрокардиографические пробы с физической нагрузкой. Фармакологические ЭКГ-пробы. Суточное (холтеровское) ЭКГ-мониторирование. Вариабельность сердечного ритма. Эхокардиография. Допплер-эхокардиография.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
12.	2	Рентгенологические методы исследования в кардиологии. Рентгенконтрастные методы. Магнитно-резонансная томография. Радиоизотопные методы в кардиологии.	Самостоятельное изучение тем	4	Тестирование
ИТОГО часов в семестре				32	

## 6 Фонд оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации

### 6.1 Контрольные вопросы для проведения кандидатского экзамена



1. Организация кардиологической службы в Российской Федерации. Правила оформления медицинской документации в медицинских учреждениях, оказывающих помощь по профилю "кардиология".
2. Правовые и юридические аспекты медицинской деятельности кардиолога. Законодательные акты. Ведение медицинской документации. Электронные документы.
3. Морально – этические аспекты деятельности врача кардиолога. Врачебная деонтология. Коммуникативные навыки общения с пациентами.
4. Неинвазивные и инвазивные методы диагностики в кардиологии. ЭКГ: анализ и интерпретация. ЭХО-КГ: области применения, техника выполнения.
5. Артериальная гипертензия. Определение, классификация. Современная классификация АГ. Типы АГ, степени АГ. Стадии АГ. Определение АГ. Целевое АД. Клинические проявления. АГ у пожилых и при коморбидных состояниях. Суточное мониторирование АД.
6. Стратификация риска больных АГ с учетом факторов риска, поражения органов-мишеней и ассоциированных клинических состояний.
7. Антигипертензивная терапия. Тактика долгосрочного медикаментозного контроля артериального давления. Подходы к выбору препарата. Монотерапия и комбинированное лечение. Медикамент и качество жизни. Сопутствующая терапия для коррекции имеющихся факторов риска.
8. Гипертонический криз. Современное представление. Тактика купирования. Группы лекарственных препаратов для лечения гипертонического криза.
9. Симптоматические артериальные гипертензии (ренальные, вазоренальные, первичный альдостеронизм, коарктация аорты, синдром и болезнь Иценко-Кушинга). Клиника. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения.
10. Изолированная систолическая артериальная гипертензия старших возрастных групп. Факторы риска. Ключевые звенья патогенеза. Особенности клиники и лечения.
11. Особенности антигипертензивной терапии у лиц пожилого и старческого возраста.
12. Метаболический синдром. Распространенность. Критерии диагностики. Формулировка диагноза. Немедикаментозные и медикаментозные методы лечения.
13. Факторы риска ИБС. Первичная и вторичная профилактика.
14. Целевые значения липидных параметров крови. Атерогенные дислипидемии. Показания и противопоказания к назначению гиполипидемических препаратов.
15. Диагностика стенокардии. Основные клинические признаки. Характер болевого синдрома. Инструментальные методы – ЭКГ, пробы с физической нагрузкой, фармакологические тесты, суточное мониторирование ЭКГ, чреспищеводная предсердная электрическая стимуляция (стресс-тест), стресс-ЭХОКГ, перфузионная сцинтиграфия, МСКТ сердца и коронарных артерий.
16. Диагностика и лечение стабильной стенокардии. Функциональные классы тяжести стенокардии напряжения согласно Канадской ассоциации кардиологов. Стратификация риска. Лекарственные препараты, улучшающие прогноз. Медикаментозная терапия для купирования симптомов.
17. Особенности течения стенокардии в пожилом и старческом возрасте, у женщин, при артериальной гипертензии, у больных сахарным диабетом, у пациентов с неизменными коронарными артериями, безболевого ишемия миокарда.
18. Инвазивные методы диагностики ИБС. Показания и противопоказания к коронарной ангиографии.

19. Острый коронарный синдром. ОКС с подъемом ST, ОКС без подъема ST. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика. Лечение в начальном периоде заболевания. Восстановление коронарной перфузии. Тромболитическая терапия. Чрезкожные вмешательства на коронарных артериях. Аортокоронарное шунтирование.
20. Осложнения инфаркта миокарда. Фибрилляция желудочков. Острая сердечная недостаточность: клинические варианты, диагностика, лечение. Шок. Отёк лёгких. Нарушения сердечного ритма и проводимости. Экстренные и неотложные мероприятия на догоспитальном этапе.
21. Осложнения инфаркта миокарда. Аневризма сердца (острая и хроническая). Пристеночный тромбэндокардит, тромбоэмболические осложнения, наружные и внутренние разрывы сердца. Гемотампонада сердца. Синдром Дресслера. Механизмы наступления смерти при инфаркте миокарда. Техника реанимационных мероприятий.
22. Миокардиты. Классификация. Основные клинические варианты. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика. Этиологическое, патогенетическое, симптоматическое лечение. Медико-социальная экспертиза.
23. Перикардиты. Этиология, патогенез. Критерии диагностики. Клиника сухого и экссудативного перикардитов. Констриктивный перикардит. Тактика лечения больных с различными этиологическими и клиническими вариантами перикардитов. Показания к хирургическому лечению при констриктивном перикардите.
24. Фибрилляция предсердий. Классификация. Факторы риска. Клинические и электрокардиографические проявления. Фармакологическая кардиоверсия. Электрическая кардиоверсия. Удержание синусового ритма. Контроль частоты желудочковых сокращений. Стратификация риска тромбоэмболических осложнений. Антитромботическая терапия. Оценка риска геморрагических осложнений. Пероральные антикоагулянты.
25. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП). Эпидемиология. Большие и малые диагностические критерии. Анамнез и физикальное обследование. Генетический и клинический скрининг родственников. Обструктивный и необструктивный варианты ГКМП. Принципы медикаментозной терапии. Показания к хирургическому лечению. Прогноз.
26. Дилатационная кардиомиопатия. Этиология. Патогенез. Основные клинические проявления. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика. Факторы риска неблагоприятного прогноза. Принципы лечения. Показания к кардиохирургическому лечению.
27. Миокардиодистрофии. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Принципы лечения (этиологическое, патогенетическое, симптоматическое). Прогноз. Медикосоциальная экспертиза.
28. Хроническая сердечная недостаточность. Определение. Факторы риска. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика инструментальная и лабораторная. Немедикаментозный базис. Основные направления медикаментозного лечения. Особенности лечения ХСН у лиц пожилого и старческого возраста. Электрофизиологические и хирургические методы лечения. Прогноз. Профилактика.
29. Особенности этиологии и клиники ХСН с сохранной фракцией выброса. Тактика ведения и лечение.
30. Синдром слабости синусового узла. Этиологические факторы. Критерии диагностики. Клиника. Показания к имплантации кардиостимулятора. Прогноз.

31. Синдром удлиненного и укороченного интервала Q-T. Этиологические факторы. Критерии диагностики. Клинические проявления. Прогноз. Лечение.
32. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Электрокардиографические критерии. Основные клинические проявления. Лечебная тактика. Прогноз.
33. Синдром Марфана. Малые и большие Гентские критерии. Внешние фенотипические признаки. Клиника. Осложнения. Медикаментозное лечение. Показания к хирургическому лечению.
34. Анти тромботические препараты при сердечно-сосудистых заболеваниях: оральные антиагреганты, внутривенные антиагреганты, новые оральные антикоагулянты, внутривенные и подкожные антикоагулянты, тромболитические средства, алгоритмы подбора дозы варфарина. Шкалы CHADS2, CHADS2VASC, HAS-BLED.
35. Легочная гипертензия. Факторы риска и ассоциированные клинические состояния. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Медикаментозное лечение. Пролонгированная оксигенотерапия.
36. Инфекционный эндокардит. Этиология, патогенез. Классификация. Диагностические критерии. Особенности клинических проявлений в зависимости от возбудителя и варианта течения. Лечение. Показания к хирургическому лечению. Реабилитация. Прогноз. Профилактика. Медико-социальная экспертиза.
37. Внезапная сердечная смерть. Понятие о внезапной коронарной смерти. Основные причины, оценка риска внезапной сердечной смерти, профилактика. ЭКГ-предвестники внезапной смерти. Реанимационные мероприятия при внезапной остановке кровообращения.
38. Желудочковая пароксизмальная тахикардия. Этиологические факторы. Клинические проявления. ЭКГ-критерии. Методы купирования. Показания к кардиоверсии. Прогноз.
39. Первичная сердечно-легочная реанимация. Восстановление проходимости дыхательных путей. Искусственная вентиляция легких. Непрямой массаж сердца. Электрическая дефибрилляция сердца.
40. Тромбоэмболия легочной артерии. Факторы риска Патогенез. Источники тромбов. Клинические проявления. Диагностический алгоритм. Лечебная тактика. Тромболизис. Показания к хирургическому лечению. Прогноз. Профилактика.
41. Острая сердечная недостаточность. Основные варианты (нарастание или декомпенсация ХСН, отёк легких, гипертоническая, кардиогенный шок, изолированная правожелудочковая, при ОКС). Лечение разных вариантов.
42. Хроническая ревматическая болезнь сердца. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Особенности нарушения гемодинамики при различных пороках сердца. Сочетанные и комбинированные пороки сердца. Методы лечения. Показания, противопоказания, осложнения хирургических методов лечения. Ведение пациентов после хирургических методов лечения. Прогноз, трудовая экспертиза.
43. Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз и недостаточность митрального клапана. Клиника. Физикальные данные. Изменения на ЭКГ. УЗИ-диагностика. Прогноз. Показания к терапевтическому и хирургическому лечению.
44. Хроническая ревматическая болезнь сердца. Аортальный стеноз и недостаточность аортального клапана. Клиника. Физикальные данные. Изменения на ЭКГ. УЗИ-диагностика. Прогноз. Показания к терапевтическому и хирургическому лечению.

45. Врожденные пороки сердца: триада и тетрада Фалло, комплекс Эйзенменгера, Болезнь Эбштейна. Клиника. Физикальная картина. Критерии диагностики. Осложнения. Показания к хирургической коррекции.
46. Врожденные пороки сердца: незаращение артериального протока, межжелудочковой и межпредсердной перегородки. Клиника. Физикальная картина. Критерии диагностики. Осложнения. Показания к хирургической коррекции.
47. Хронические осложнения сахарного диабета: диабетические микро- и макроангиопатии. Диабетическая ретинопатия. Диабетическая нефропатия, хроническая болезнь почек (ХБП). Диабетическая нейропатия. Синдром диабетической стопы. Сахарный диабет, артериальная гипертензия и ИБС. Особенности инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом. Вопросы медико-социальной экспертизы и реабилитации.
48. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. Диагностика и лечение АГ, особенности течения и купирования гипертонического криза. Общие принципы ведения беременных с пороками сердца.
49. Острое повреждение почек при острой сердечной недостаточности и острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности. Принципы терапии
50. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек. Определение, диагностические критерии и классификация ХБП. Принципы ведения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и ХБП

### **Примерные тестовые задания**

#### Тестовое задание №1

К факторам риска развития ИБС не относят:

- а) артериальную гипертензия
- б) \*женский пол
- в) сахарный диабет
- г) курение
- д) малоподвижный образ жизни

#### Тестовое задание №2

Под правым типом коронарного кровотока понимают:

- а) \*отхождение задней нисходящей артерии от правой коронарной артерии
- б) отхождение задней нисходящей артерии от огибающей артерии
- г) диаметр правой коронарной артерии превышает
- д) диаметр левой коронарной артерии

#### Тестовое задание №3

Препаратами выбора для снижения риска ССЗ у лиц высокого риска с гипертриглицеридемией:

- а) фибраты
- б) \*статины
- в) никотиновая кислота
- г) секвестранты желчных кислот
- д) ингибиторы PCSK9

#### Тестовое задание №4

Наиболее специфичными маркерами повреждения миокарда являются:

- а) натрийуретические пептиды
- б) МВ-КФК
- в) \*сердечные тропонины
- г) миоглобин

Тестовое задание №5

У больного 32 лет во время утренней пробежки случился обморок. На ЭКГ имеет место глубокая инверсия зубца Т в отведениях I, AVL, V2-V6. В анамнезе отсутствуют указания на боль в груди и одышку. О каком заболевании можно подумать:

- а) дилатационная кардиомиопатия
- б) миокардит
- в) стабильная стенокардия
- г) \*гипертрофическая кардиомиопатия
- д) инфаркт миокарда

Тестовое задание №6

Если прием бета-адреноблокаторов не обеспечивает необходимого снижения ЧСС у больных ХСН с синусовым ритмом, то к терапии следует добавить:

- 1) дигоксин
- 2) \*ивабрадин
- 3) верапамил
- 4) дилтиазем

Тестовое задание №7

Абсолютным противопоказанием к назначению недигидропиридиновых антагонистов кальция являются:

- а) ХСН с низкой ФВ ЛЖ
- б) Артериальная гипертензия 2 степени
- в) \*АВ-блокада 2-3 степени
- г) ХБП 3А стадии

Тестовое задание №8

Сколько типов облитерирующего тромбангиита в зависимости от уровня поражения артериального русла выделяют:

- а) 2
- б) \*3
- в) 4
- г) 5

Тестовое задание №9

В шкалу риска CHA2DS2-VASc не входит:

- а) артериальная гипертензия
- б) сердечная недостаточность
- в) перенесенный инсульт/ТИА

г) \*возраст 50-64 года

Тестовое задание №10

Для лечения ТЭЛА на фоне низкого АД не показано применение:

- а) \*нитроглицерина;
- б) допамина;
- в) добутамина;
- г) норадреналина;
- д) стрептокиназы

## 6.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплин

### 6.2.1 Форма промежуточной аттестации в 2 семестре - экзамен.

#### 6.2.2 Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам в форме устного собеседования. Аспиранту достается экзаменационный билет путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 20 минут.

### 6.3 Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Оценка		Реферат Формулировка требований к степени сформированности компетенции
цифрой	прописью	
2	неудовлетворительно	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
3	удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
4	хорошо	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
5	отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

## Критерии выставления оценок промежуточной аттестации

Оценка		Формулировка требований к степени сформированности компетенции
цифрой	прописью	
2	неудовлетворительно	Аспирант не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.
3	удовлетворительно	Аспирант имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя
4	хорошо	Аспирант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.
5	отлично	Аспирант глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

## 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература

1. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-7537-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475379.html>
2. Кардиология / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/BOT-0003V2.html>
3. Кардиология и ревматология / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/BOT-1004V2.html>
4. 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 // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448380.html>
5. Руксин, В. В. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология : краткое руководство / В. В. Руксин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-6962-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469620.html>
6. Маммаев, С. Н. Аритмии сердца. Тахикардии и брадикардии / Маммаев С. Н., Заглиев С. Г., Заглиева С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5080-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450802.html>
7. Белялов, Ф. И. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5641-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456415.html>
8. Стрижаков, А. Н. Пороки и малые аномалии развития сердца, аритмии : учебное пособие / А. Н. Стрижаков, И. В. Игнатко, А. М. Родионова, Л. Д. Белоцерковцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 48 с. (Серия "Медицина плода") - ISBN 978-5-9704-6448-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464489.html>
9. Якушин, С. С. Актуальные вопросы кардиологии / под ред. Якушина С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5218-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452189>

### 7.2 Дополнительная литература

1. Огороков, В. Г. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. Ч. 1 : Кардиология : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 31.05.01. Лечебное дело / В. Г. Огороков [и др.]; под ред. профессора С. С. Якушина - Рязань : ООП УИТТиОП, 2018. - 176 с. - ISBN --. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/ryazgmu\\_022.html](https://www.studentlibrary.ru/book/ryazgmu_022.html)
2. Обрезан, А. Г. Сердечная недостаточность и кардиомиопатии / А. Г. Обрезан, Е. К. Сереева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-7589-8, DOI:



- 10.33029/9704-7589-8-SNK-2023-1-144. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475898.html>
3. Окорочков, В. Г. Фармакотерапия стабильной стенокардии / Окорочков В. Г. , Якушин С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 160 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1344-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413449.html>
4. Якушин, С. С. Инфаркт миокарда / Якушин С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 224 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1486-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414866.html>
5. Люсов, В. А. ЭКГ при инфаркте миокарда : атлас / Люсов В. А. , Волов Н. А. , Гордеев И. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 76 с. - ISBN 978-5-9704-1264-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412640.html>

### 7.3 Интернет ресурсы

№ п/п	Наименование
1.	<a href="https://scardio.ru">https://scardio.ru</a> Сайт Российского кардиологического общества
2.	<a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
3.	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
4.	<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a> Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
5.	<a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp</a> интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций.
6.	<a href="https://www.medscape.com">https://www.medscape.com</a> интернет ресурс, предоставляющий доступ к медицинской информации для клиницистов на основе ссылок на статьи в медицинских журналах и версию базы данных MEDLINE
7.	<a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a> ЭМБ "Консультант врача". Ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования.
8.	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> ЭБС "Юрайт". Ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям.

9.	<a href="http://journals.eco-vector.com">http://journals.eco-vector.com</a> Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР. Доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки.
----	---

#### 7.4 Программное обеспечение необходимое для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1.	MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
2.	OFFICE 2010, 2013;
3.	Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
4.	ADOBE CC;
5.	Photoshop;
6.	Консультант плюс (справочно-правовая система);
7.	iSpring;
8.	Adobe Reader;
9.	Adobe Flash Player;
10.	Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
11.	7-Zip;
12.	FastStone Image Viewer

#### 7.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование
1.	Учебные комнаты кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, кафедры поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики, кафедры внутренних болезней, оснащенные столами, стульями, классными доскам и мультимедийной техникой, негатоскопами.
2.	Компьютерный класс кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, оснащенный стационарными компьютерами с выходом в интернет
3.	Кардиологические отделения и отделения интенсивной терапии отделения ГБУ РО «ОККД» и ГБУ РО «ГКБ№11», ГБУ РО «ОКБ», ГБУ РО «БСМП». Оснащение: тонометры, фонендоскопы, аппараты ЭКГ, инфузоматы, дефибрилляторы, ИВЛ.
4.	Комната функциональной диагностики кафедры госпитальной терапии, оснащенная трендмилом, спирометром, СМАД, ЭКГ ХМ – ЭКГ.
5.	Клинико-биохимические лаборатории ГБУ РО «ОККД» и ГБУ РО «ГКБ№11», ГБУ РО «ОКБ», ГБУ РО «БСМП».
6.	Рентгенологические отделения ГБУ РО «ОККД» и ГБУ РО «ГКБ№11», ГБУ РО «ОКБ», ГБУ РО «БСМП».
7.	Отделения функциональной диагностики ГБУ РО «ОККД» и ГБУ РО «ГКБ№11», ГБУ РО «ОКБ», ГБУ РО «БСМП».
8.	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения с рентгенооперационной ГБУ РО «ОККД», ГБУ РО «ОКБ», ГБУ РО «БСМП».
9.	Аккредитационно-симуляционный центр ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
10.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольная, д.9, учебно-лабораторный корпус, 4 этаж, кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. №415.), оснащенное 25 компьютерами с возможностью подключения к сети "Интернет" и

	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.
11.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Библиоцентр. Каб. 309. г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34 к.2), оснащенное 20 компьютерами с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.
12.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 307. г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, к.1, 2 этаж, 3), оснащенное 15 компьютерами с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.
13.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Кафедра патофизиологии., г. Рязань, ул. Полонского, д. 13 (физиологический корпус), 2 этаж), оснащенное 10 компьютерами с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.
14.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Кафедра общей химии. Каб. 12. г. Рязань, ул. Маяковского 105), оснащенное 20 компьютерами с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации

## **8 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **8.1 Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

### **8.2 В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями, здоровья кафедра обеспечивает:**

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном классе (ул. Высоковольтная, 9, каб. 11)

**8.3 Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.**

### **8.4 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **8.5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья

Категории обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **8.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований, в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

## **9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## **11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для обучающихся с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для обучающихся с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для обучающихся с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины	«Кардиология»
Кафедра - разработчик рабочей программы	кафедра госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы
Уровень высшего образования	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки/направленность	31.06.01 Клиническая медицина 14.01.05 Кардиология
Квалификация (специальность)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Кардиология» входит в образовательный компонент образовательной программы высшего образования в аспирантуре по направлению Б1.В.01 Кардиология и является обязательной дисциплиной
Краткое содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие вопросы</p> <p>Раздел 2. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы</p> <p>Раздел 3. Атеросклероз</p> <p>Раздел 4. Ишемическая болезнь сердца</p> <p>Раздел 5. Некоронарогенные заболевания сердца</p> <p>Раздел 6. Хроническая сердечная недостаточность</p> <p>Раздел 7. Артериальная гипертензия</p> <p>Раздел 8. Заболевания сосудов</p> <p>Раздел 9. Нарушения ритма и проводимости сердца</p> <p>Раздел 10. Тромбоэмболия легочной артерии</p> <p>Раздел 11. Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии</p>
Объем, часы/з.е.	180 часов/5 з.е.
Вид промежуточной аттестации	Экзамен в 3 семестре