

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«31» августа 2020 г.

**Подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации
в аспирантуре**

**Направление подготовки:
31.06.01 Клиническая медицина**

**Направленность (профиль) программы:
14.01.05 Кардиология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«КАРДИОЛОГИЯ»**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.
Обязательные дисциплины
Б1.В.ОД.1 (288 часов, 8 з.е.)**

Москва, 2020

Оглавление

I. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Кардиология».....	3
1.1. Формируемые компетенции.....	3
1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Кардиология».....	6
II. Содержание дисциплины (модуля) «Кардиология».....	9
III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Кардиология».....	19
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю) «Кардиология».....	20
4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....	20
4.2. Примерные задания.....	25
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....	25
4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля.....	27
4.2.3. Виды и занятия по самостоятельной работе (примеры).....	30
V. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Кардиология».....	30
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Кардиология».....	34

I. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Кардиология»

Цель дисциплины (модуля):

подготовка врачей исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских вузах, формирование у аспирантов теоретических знаний, практических навыков по основам семиотики, диагностики, прогноза и профилактики заболеваний внутренних органов, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача и способного успешно решать свои профессиональные задачи;
- сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- Сформировать у врача умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по направленности подготовки «Кардиология»
- подготовить врача к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической, научно-исследовательской и преподавательской деятельности;
- сформировать и совершенствовать систему профессиональных знаний, умений, позволяющих врачу кардиологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины.

1.1. Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины (модуля) «Кардиология» у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации, проведению прикладных исследований в области биологии и медицины, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры (ПК-1);
- способность и готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по дисциплинам образовательных программ высшего образования в соответствии с направленностью программы аспирантуры (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-3).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающегося по направленности (профилю) 14.01.05 Кардиология в рамках освоения дисциплины (модуля) «Кардиология» предполагает формирование соответствующих знаний, умений и владений:

Знать:

- современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки;
- нормативно-правовую базу в сфере научно-исследовательской деятельности в области биологии и медицины;
- Кардиологию и междисциплинарные аспекты направленности (профиля) подготовки;
- актуальные направления развития науки в области по направленности (профилю) подготовки;
- методологию организации и проведения прикладных исследований;
- методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных;
- способы представления результатов научных исследований;
- методику рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры;
- основные разделы дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры;
- Порядки и Стандарты оказания медицинской помощи больным;
- современные Рекомендации и современные достижения в диагностике, лечении и профилактике заболеваний человека;
- методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей;
- эпидемиологию, этиологию и клиническую картину заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры;

Уметь:

- анализировать современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки, проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений их использования, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач;
- пользоваться базами данных, необходимыми для решения научных и научно-образовательных задач по направленности (профилю) подготовки;
- предлагать подходы к диагностике, профилактике и лечению на основе знаний этиологии и патогенеза патологии человека в области по направленности

(профилю) подготовки;

- вести необходимую документацию;
- составлять план своей работы, отчет о работе;
- излагать информацию по заданной теме на профессиональном языке;
- организовать и провести прикладные исследования в области Кардиологии;
- применять методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных;
- представлять результаты научных исследований в области Кардиологии;
- уметь рецензировать научные работы по направленности программы аспирантуры;

аспирантуры;

- составлять план изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры;

- применять разработанные методы и методики диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека в соответствии с Порядками и Стандартами оказания медицинской помощи больным в области по направленности программы аспирантуры;

- применять изученный материал для оценки причин и условий возникновения и развития заболеваний человека, для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека в области по направленности программы аспирантуры;

- проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях в области по направленности программы аспирантуры;

Владеть:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области по направленности (профилю) подготовки;

- навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;

- навыками аргументированной дискуссии на профессиональные темы;

- методами, используемыми при обследовании пациентов и интерпретацией их результатов;

- методами терапии и профилактики патологии в области по направленности (профилю) подготовки;

- навыками организации, проведения прикладных исследований в области по направленности программы аспирантуры;

- навыками анализа, обобщения, интерпретации полученных данных;

- навыками представления результатов научных исследований в области по направленности программы аспирантуры;

- навыками рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры;

- навыками подробного, логичного изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры;

- навыками проведения разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека, направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем в области по направленности программы аспирантуры;

- навыками оценки природных и социальных факторов среды в развитии

заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры;

- основами профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры;

принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам, что может использоваться для самостоятельной разработки программ и проектов, в области по направленности программы аспирантуры.

1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Кардиология»

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции или её части	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки	- анализировать современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки, проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений их использования, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач	- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области по направленности (профилю) подготовки; - навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
2.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	- нормативно-правовую базу в сфере научно-исследовательской деятельности в области биологии и медицины; - Кардиологию и междисциплинарные аспекты направленности (профиля) подготовки; - актуальные направления развития науки в области по направленности (профилю) подготовки	- пользоваться базами данных, необходимыми для решения научных и научно-образовательных задач по направленности (профилю) подготовки; - предлагать подходы к диагностике, профилактике и лечению на основе знаний этиологии и патогенеза патологии человека в области по направленности (профилю) подготовки; - вести необходимую документацию; - составлять план своей работы, отчёт о работе; - излагать информацию по заданной теме на профессиональном языке	- навыками аргументированной дискуссии на профессиональные темы; - методами, используемыми при обследовании пациентов и интерпретацией их результатов; - методами терапии и профилактики патологии в области по направленности (профилю) подготовки
3.	ПК-1	Способность и готовность к	- методологию организации и	- организовать и провести прикладные	- навыками организации,

		организации, проведению прикладных исследований в области биологии и медицины, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры	проведения прикладных исследований; - методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных; - способы представления результатов научных исследований; - методику рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры	исследования в области Кардиологии; - применять методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных; - представлять результаты научных исследований в области Кардиологии; - уметь рецензировать научные работы по направленности программы аспирантуры	проведения прикладных исследований в области по направленности программы аспирантуры; - навыками анализа, обобщения, интерпретации полученных данных; - навыками представления результатов научных исследований в области по направленности программы аспирантуры; - навыками рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры
4.	ПК-2	Способность и готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по дисциплинам образовательных программ высшего образования в соответствии с направленностью программы аспирантуры	- основные разделы дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры	- составлять план изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры	- навыками подробного, логичного изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры
5.	ПК-3	Способность и готовность к внедрению разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека (по	- Порядки и Стандарты оказания медицинской помощи больным; - современные Рекомендации и современные достижения в диагностике,	- применять разработанные методы и методики диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека в соответствии с Порядками и Стандартами оказания медицинской помощи больным в области по	- навыками проведения разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека, направленных на

		<p>направленности программы), направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем</p>	<p>лечении и профилактике заболеваний человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей; - эпидемиологию, этиологию и клиническую картину заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры 	<p>направленности программы аспирантуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять изученный материал для оценки причин и условий возникновения и развития заболеваний человека, для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека в области по направленности программы аспирантуры; - проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях в области по направленности программы аспирантуры 	<p>улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем в области по направленности программы аспирантуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки природных и социальных факторов среды в развитии заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры; - основами профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний человека в области по направленности программы аспирантуры; - принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам, что может использоваться для самостоятельной разработки программ и проектов, в области по направленности программы аспирантуры
--	--	---	--	---	--

II. Содержание дисциплины (модуля) «Кардиология»

Индекс / Раздел	Наименование дисциплины, разделов	Шифр компетенций
Б1.В.ОД	Вариативная часть. Обязательные дисциплины	
Б1.В.ОД.1	Кардиология	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 1	Общие вопросы	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 3	Атеросклероз	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 4	ИБС	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 5	Некоронарогенная кардиология	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 6	ХСН	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 7	Артериальная гипертензия	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 8	Заболевания сосудов	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 9	Нарушения ритма и проводимости сердца.	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 10	Клиническая фармакология в кардиологии.	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 11	Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Раздел 1. Общие вопросы

Основы организации и структура кардиологической службы.

Вклад ученых-кардиологов отечественной школы в развитие кардиологии.

Рандомизированные клинические исследования в области Кардиологии.

Деонтология и медицинская этика врача.

Современные концепции реформы здравоохранения РФ.

Порядок и стандарты оказания медицинской помощи по специальности «Кардиология».

Критерии оценки качества оказания медицинской помощи врачом – кардиологом (Приказ МЗ РФ).

Правовые вопросы в клинике внутренних болезней.

Доказательная медицина.

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 гипертензии среди населения.

Основы медицинской генетики. Популяционно-генетические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний.

Использование ЭВМ и математических методов анализа данных в научных исследованиях. Общая характеристика ЭВМ, математическое обеспечение, средства общения с ЭВМ. Основные сферы применения ЭВМ в кардиологии: практическая кардиология, управление, научные исследования в кардиологии, обучение специалистов. Современная технология научного исследования в медицине, обеспечение валидности выводов, роль вычислительной техники.

Основные положения статистического анализа; цели, методы, математическое обеспечение, критерии проверки гипотез, проверка законности их применения, аппроксимация распределения, регрессия, непараметрические критерии, множественные сравнения, анализ таблиц сопряженности.

Раздел 2. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы

Анатомия сосудов большого и малого круга кровообращения.

Физиология и патофизиология коронарного кровообращения.

Работа сердца как насоса.

Физиологические системы контроля артериального давления. Натрийуретический предсердный фактор. Баростатная функция почек в регуляции системного АД. Анатомические изменения сосудов и органов-мишеней при артериальной гипертензии.

Строение и функции почек. Сосудистая система почек.

Кровоснабжение головного мозга.

Анатомия проводящей системы сердца. Электрофизиологические свойства клеток миокарда и проводящей системы.

Раздел 3. Атеросклероз

Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза.

Стандарты диагностики, лечения и профилактики атеросклероза.

Факторы риска ИБС.

Строение и физиологические функции, и метаболизм липопротеидов. Классификация липопротеидов.

Морфологическая картина атеросклероза.

Типы дислиппротеидемий. Классификация первичных дислиппротеидемий.

Первичная профилактика ИБС.

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 лечения гиперлипидемий.
Лекарственное лечение ГЛЕ.
Экстракорпоральные методы лечения ГЛЕ.
Хирургические методы в лечении рефрактерных ГЛЕ.
Принципы обследования пациентов с факторами риска атеросклероза.
Периоды течения атеросклероза. Клинические формы атеросклероза.
Профилактика атеросклероза. Диетотерапия. Фармакотерапия атеросклероза.
Статины. Энтеросорбенты. Фибраты. Никотиновая кислота. Антиоксиданты.
Экстракорпоральные методы в лечении. Хирургические методы лечения.

Раздел 4. Ишемическая болезнь сердца

Регуляция коронарного кровообращения.
Патогенез острой и хронической коронарной недостаточности.
Факторы риска ИБС, их распространенность и значение. Сочетание факторов риска.
Профилактика ИБС среди населения.
Стандарты диагностики, лечения и профилактики стенокардии.
Классификация ИБС. Дифференциальная диагностика стенокардии. Опросник Rose G. и Blackburn H.
Варианты клинического течения ИМ.
Стандарты диагностики, лечения и профилактики инфаркта миокарда.
Современные принципы лечения больных хронической коронарной недостаточностью.
Первичная остановка сердца (внезапная смерть). Факторы риска ВС. Тактика ведения больных, перенесших ВС или имеющих факторы риска ВС.
Стенокардия. Современные методы диагностики стенокардии. Функциональные нагрузочные пробы. Понятие о чувствительности и специфичности теста. Применение ЭКГ, ЧПЭС, холтеровского мониторирования, велоэргометрии. Радиоизотопные методы исследования при ИБС. Ультразвуковые методы в диагностике ИБС. Инвазивные методы в дифференциальной диагностике стенокардии. Показания, возможности, осложнения.
Фармакотерапия стенокардии. Основные группы антиангинальных препаратов. Коронарная ангиопластика. Коронарное стентирование. Хирургическое лечение хронической ИБС. Показания, противопоказания, осложнения. Прогноз.
Острый коронарный синдром.
Синдром нестабильной стенокардии. Клиника, диагностика, лечение.
Острый инфаркт миокарда. «Неосложненный» ИМ. Клиника, диагностика, лечение.
ЭКГ-диагностика при ИМ. Роль радиоизотопных методов в диагностике.
Ферментная диагностика. Ультразвуковые методы диагностики. Коронароангиография.
Осложнения инфаркта миокарда. Нарушения ритма и проводимости сердца. Кардиогенный шок. Острая левожелудочковая недостаточность. Тромбоэмболии. Аневризма сердца. Разрыв сердца при ИМ. Синдром Дресслера.
Причины смерти и летальность при ИМ.
Лечение ИМ. Специализированное отделение для лечения больных ИМ. Современные принципы лечения «неосложненного» ИМ. Антикоагулянтная и фибринолитическая терапия при остром ИМ. Лечение ангинозного приступа при ИМ. Лечебные мероприятия при осложнениях ИМ: лечение кардиогенного шока, аритмий и

нарушений проводимости, сердечной астмы и отека легких, тромбоэмболии легочной артерии. Врачебная тактика при остановке сердца. Техника реанимационных мероприятий. Дефибрилляция. Электрокардиостимуляция. Разрыв сердца при ИМ. Диагностика. Хирургические методы в лечении ИМ.

Специализированное отделение для лечения больных ИМ. Структура, оборудование, персонал. Контингент больных БИТ. Ремоделирование сердца. Профилактика и лечение застойной сердечной недостаточности.

Поэтапная реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда. Госпитальный этап. Сроки активизации. Методы контроля за состоянием больных. Санаторный этап реабилитации. Методы контроля и критерии расширения двигательного режима. Лечение больных после перенесенного ИМ.

Постинфарктный кардиосклероз. Патогенез. Морфологические варианты. Клиническое течение. Диагностика.

Аневризма сердца. Диагностика. Тактика ведения больных.

Хроническая аневризма сердца. Клиника. Прогноз. Хирургическое лечение.

Раздел 5. Некоронарогенная кардиология

Бактериальные эндокардиты. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.

Кардиомиопатии: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Патоморфологические изменения миокарда.

Миокардиты. Классификация. Клиническое течение. Прогноз.

Сухой (фибринозный) перикардит. Этиология, патогенез, классификация.

Неспецифический миокардит (идиопатический миокардит Абрамова-Фидлера). Клиника, диагностика, лечение.

Перикардиты: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.

Дифференциальная диагностика дилатационных кардиомиопатий.

Изменение ЭКГ при сухом (фибринозном перикардите). Дифференциальная диагностика с ИМ.

Исходы перикардитов. Прогнозы.

Констриктивный перикардит. Клиника, диагностика и лечение. Механизмы развития недостаточности кровообращения.

Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз

Дифференциальная диагностика гипертрофических кардиомиопатий.

Показания к хирургическому лечению кардиомиопатий.

Опухоли сердца. Классификация, диагностика, лечение.

Острая ревматическая лихорадка: современные представления об этиологии и патогенезе.

Классификация, определение активности, клиническое течение.

Профилактика ОРЛ.

Хроническая ревматическая болезнь сердца

Ревматизм: современные представления об этиологии и патогенезе.

Классификация, определение активности, клиническое течение.

Клиника и лечение острого и вялотекущего ревматизма. Профилактика ревматизма.

Врожденные пороки сердца: классификация. Клиническая характеристика основных пороков.

Порок сердца — недостаточность митрального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.

Порок сердца — недостаточность аортального клапана. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.

Порок сердца – стеноз левого атриовентрикулярного отверстия (митральный стеноз). Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.

Порок сердца — стеноз устья аорты. Этиология. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения. Клиника, диагностика, лечение. Прогноз.

Дифференциальная диагностика аортальных пороков сердца.

Дифференциальная диагностика пороков митрального клапана.

Дефект межпредсердной перегородки. Клиника, диагностика, лечение.

Дефект межжелудочковой перегородки. Клиника, диагностика, лечение.

Открытый аортальный проток. Клиника, диагностика, лечение.

Пролабирование створки митрального клапана. Этиология. Клиника. Ведение больных.

Приобретенные пороки 3-х створчатого клапана. Клиническая характеристика. Диагностика и лечение.

Коарктация аорты. Тетрада Фалло. Клиническая характеристика. Диагноз. Лечение.

Опухоли сердца. классификация, диагностика, лечение.

Первичная легочная гипертензия. Этиология, патогенез, клиника, диагностика.

Легочное сердце. Этиология. Патогенез. Клиника, диагностика, лечение.

Раздел 6. Хроническая сердечная недостаточность

Эпидемиология ХСН (распространенность, выживаемость, прогноз). Основные причины ХСН. Патогенез ХСН. Эволюция научных взглядов (кардиальная модель, кардиоренальная, гемодинамическая, нейрогуморальная, миокардиальная модель ХСН).

Патогенез ХСН. Роль активации тканевых нейрогормонов.

Работа сердца как насоса. Закон Франка-Старлинга. Пред и посленагрузка.

Патогенез ХСН. Ремоделирование сердца.

Патогенез ХСН. Роль РААС.

Патогенез ХСН. Роль системы предсердных натрийдиуритических пептидов.

Патогенез ХСН. Роль хронической гиперактивации САС.

Патогенез ХСН. Механизм образования отеков.

Классификация ХСН. Классификация В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско. Классификация ХСН NYHA.

Стандарты диагностики, лечения и профилактики ХСН.

Клинические методы оценки тяжести ХСН (оценка клинического состояния, динамики функционального класса, толерантности к нагрузкам, оценка качества жизни)

Принципы лечения ХСН. Цели лечения. Немедикаментозные компоненты лечения.

Принципы лечения ХСН. Медикаментозная терапия. Основные классы применяемых препаратов. Основные, дополнительные и вспомогательные лекарственные средства для лечения ХСН. Принципы сочетанного применения медикаментозных средств.

Ингибиторы АПФ в лечении ХСН: механизм действия. Влияние применяемых в России ИАПФ на течение и прогноз ХСН. Данные многоцентровых клинических исследований (CONSENSUS, AIRE, SAVE, SOLVD)

Ингибиторы АПФ в лечении ХСН. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Рациональный подбор дозы.

Диуретики в лечении ХСН. Общая характеристика. Показания к диуретической терапии при ХСН. Осмотические диуретики и ингибиторы карбоангидразы.

Диуретики, действующие на восходящую часть петли Генле.

Диуретики, действующие в области дистальных канальцев. Место альдактона в комплексной терапии ХСН.

Комбинации различных диуретиков. Преодоление рефрактерности к диуретикам. Экстракорпоральные методы в лечение рефрактерного отеочного синдрома.

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.

Негликозидные инотропные средства в лечении больных с тяжелой ХСН.

В-дреноблокаторы (БАБ) в лечении ХСН. Эволюция взглядов на возможность и показания к применению БАБ при ХСН. Механизмы положительного действия БАБ у больных ХСН.

Результаты клинических исследований Результаты клинических исследований (CIBIS-II, MERIT-HF, BEST, COPERNICUS)

Фармакологические группы. Показания и противопоказания. Тактика применения.

Антагонисты рецепторов к АТ-II. Предпосылки применения. Фармакологические механизмы действия. Данные международных клинических исследований (ELITE, ELITE-II, VAL-HEFT, RESOLVD). Место в медикаментозном лечении ХСН.

Принципы антиаритмического лечения при ХСН. Влияние различных классов антиаритмических препаратов на прогноз больных.

Периферические вазодилататоры. Классификация по локализации преимущественного эффекта. Классификация по механизму действия. Исторические предпосылки к применению их при ХСН. Влияние на прогноз. Современные представления о месте ПВД в лечении ХСН.

Раздел 7. Артериальная гипертензия

Почки — строение и функции; роль почечных механизмов в патогенезе АГ.

Роль надпочечников в патогенезе АГ.

Основные физиологические механизмы регуляции АД (механизмы немедленной регуляции, среднесрочные механизмы, длительно действующие механизмы регуляции АД).

Этиология гипертонической болезни. Основные факторы риска.

Роль РААС в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.

Роль САС в патогенезе АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.

Нарушения функции эндотелия и их роль в формировании АГ и прогрессировании поражения органов-мишеней.

Понятие о ремоделировании ССС. Функциональные последствия ремоделирования сердца и сосудов при АГ.

Эпидемиология артериальной гипертензии и ее осложнений (распространенность в различных поло-возрастных группах, географическое распределение; частота выявления и лечения; естественное течение «нелеченной» АГ. Риск сердечно-сосудистых осложнений в зависимости от уровней систолического АД, диастолического АД, пульсового АД.

Стандарты диагностики, лечения и профилактики АГ.

Современная классификация АГ (рекомендации ВОЗ-МОАГ).

Типы АГ, степени АГ. Стадии АГ. Определение АГ. Целевое АД.

Риск — стратификация больных АГ (рекомендации ВОЗ-МОАГ) и тактика ведения пациентов в зависимости от индивидуальной степени риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Клинические варианты АГ.

Поражение сердца при АГ: ГЛЖ (распространенность, риск сердечно-сосудистых заболеваний, типы ГЛЖ, диагностика). Нарушение диастолической функции левого желудочка. Хроническая сердечная недостаточность систолического и диастолического типа. Понятие «гипертоническое сердце».

Поражения головного мозга при АГ: факторы риска мозгового инсульта; виды поражений головного мозга при АГ (ОНМК, гипертоническая энцефалопатия). Гипертонические кризы.

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.

Принципы обследования больных с АГ. Измерение АД по методу Короткова: методические требования, типичные ошибки, ограничения метода.

Амбулаторное суточное мониторирование АД: показания, преимущества, недостатки и типичные ошибки. Среднесуточное АД и факторы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Суточный профиль АД, оценка типа кривой в определении тактики.

Вариабельность АД. Значение утреннего подъема АД. Оценка эффективности антигипертензивной терапии методом суточного мониторирования АД.

Принципы первичной профилактики АГ. Факторы риска.

Лечение гипертонической болезни. Цели и задачи.

Немедикаментозное лечение АГ. Показания, эффективность.

Медикаментозное лечение гипертонической болезни. Выбор типа лечения в зависимости от риска сердечно-сосудистых осложнений. Принципы медикаментозного лечения. Основные классы антигипертензивных средств. Индивидуальный подбор терапии.

Принципы комбинированной антигипертензивной терапии. Предпочтительные и не рекомендованные комбинации.

Диуретики. Основные группы, механизмы действия. Показания и противопоказания. Рациональные комбинации. Ошибки в лечении диуретиками.

В-адреноблокаторы. Механизмы антигипертензивного действия. Классы. Показания к назначению. Противопоказания. Побочные эффекты. Комбинации с другими классами гипотензивных средств.

Ингибиторы АПФ. Классификация. Клиническая фармакология. Механизмы антигипертензивного действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

Антагонисты Са- каналов. Основные группы. Классификация. Механизмы действия. Влияние на прогноз. Показания и противопоказания.

Альфа- адреноблокаторы. Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к назначению у больных АГ.

Блокаторы АТ1-рецепторов. Классификация. Механизм антигипертензивного действия. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

Антигипертензивные препараты центрального действия. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты.

Исследование НОТ: цели, задачи. Результаты.

Вторичные АГ. Классификация и патогенез.

Реноваскулярная АГ. Клиника, диагностика, лечение.

Первичный альдостеронизм (с. Конна). Клиника, диагностика, лечение.

АГ эндокринного генеза. Классификация. Болезнь и синдром Иценко- Кушинга. Клиника, диагностика, лечение.

Феохромоцитома. Клиника, диагностика, лечение.

Кардиоваскулярные (гемодинамические) гипертензии. АГ при коарктации аорты. Клиника, диагностика, лечение.

Изменение ЭКГ при АГ.

Синдром злокачественной АГ. Принципы диагностики и лечения.

Раздел 8. Заболевания сосудов

Облитерирующий артериит крупных артерий (болезнь Такаясу). Этиология. Патогенез. Клинические варианты. Диагностика. Прогноз. Лечение.

Облитерирующий тромбангиит (болезнь Виннивартера-Бюргера). Этиология и патогенез. Клинические варианты. Диагностика. Течение. Прогноз. Лечение.

Сифилитический аортит. Клиника. Диагностика и лечение.

Аневризмы аорты. Диагностика и лечение.

Заболевания венозной системы. Флебиты, тромбофлебиты, флеботромбозы. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Хроническая венозная недостаточность. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Методы лечения.

Раздел 9. Нарушения ритма и проводимости сердца

Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца.

Механизмы развития аритмий.

Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Характеристика метода.

Классификация аритмий.

Экстрасистолия. Классификация. Диагностика и лечение.

Механизмы действия противоаритмических препаратов. (Сицилианский гамбит).
Классификация. Основные характеристики каждой группы.

Пароксизмальные суправентрикулярные тахикардии. Диагностика. Купирование пароксизмов. Профилактическое лечение.

Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. Диагностика. Особенности лечения нарушений ритма при этом синдроме. Профилактическое лечение. Показание к хирургическому лечению.

Синкопальные состояния. Дифференциальная диагностика. Хронические тахиаритмии. Тактика ведения больных.

Классификация желудочковых НРС.

Пароксизмальная желудочковая тахикардия. Мерцание и трепетание желудочков. Клиника, диагностика и лечение.

Дисфункция синусового узла. Синдром слабости синусового узла. Клиника, диагностика и лечение.

Дифференциальная диагностика пароксизмальных нарушений ритма сердца.

Электроимпульсная терапия аритмий. Показания и противопоказания. Техника проведения.

Постоянная электростимуляция сердца. Показания. Тактика ведения больных с искусственным водителем ритма.

Электрофизиологическое исследование в диагностике аритмий. Показания. Техника проведения.

Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Диагностика и лечение.

Мерцание и (или) трепетание предсердий. Диагностика. Купирование пароксизмов.

Принципы лечения желудочковых НРС.

Хирургическое лечение аритмий.

Раздел 10. Клиническая фармакология в кардиологии

Основные понятия клинической фармакологии. Методы изучения фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.

Нитраты. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Бета-блокаторы. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Сердечные гликозиды. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Антагонисты кальция. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Мочегонные препараты. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Периферические вазодилататоры. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента. Механизм действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Использование антикоагулянтов и фибринолитических средств в кардиологии. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Гиполипидемические средства. Классификация. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Антиаритмические препараты. Классификация. Механизмы действия, области применения. Характеристика представителей группы.

Раздел 11. Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии

Электрокардиография. Элементы ЭКГ и механизм их формирования. Системы отведений. Электрическая позиция сердца. Электрическая ось сердца и ее отклонения. ЭКГ при гемодинамической перегрузке различных отделов сердца.

ЭКГ- признаки гипертрофии различных отделов сердца.

ЭКГ при нарушениях сино-атриальной и атриовентрикулярной проводимости. ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах.

Полная атриовентрикулярная блокада и ее разновидности.

ЭКГ- признаки нарушений сердечного ритма. Номотопные нарушения автоматизма. Синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия. Гетеротопные ритмы. Мерцательная аритмия. Экстрасистолия. Пароксизмальные тахикардии.

ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков.

Изменения ЭКГ при хронической коронарной недостаточности. ЭКГ во время приступа стенокардии.

ЭКГ при инфаркте миокарда. Топическая ЭКГ- диагностика инфаркта миокарда. Инфаркт миокарда с блокадой ветвей пучка Гиса и другими нарушениями проводимости. ЭКГ при аневризме сердца.

Инфарктоподобные ЭКГ при остром перикардите, остром легочном сердце, миокардитах и других заболеваниях. ЭКГ- картина при нарушениях электролитного баланса и под влиянием медикаментов.

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.

Длительная запись ЭКГ на магнитную ленту (холтеровское ЭКГ- мониторирование).

Сигнал -усредненная ЭКГ.

Вариабельность сердечного ритма.

Векторкардиография. Физические основы метода. Электрические векторы сердца. Нормальная ВКГ. Патологические изменения ВКГ при гипертрофии миокарда желудочков, коронарной недостаточности, инфаркте миокарда, блокаде ветвей пучка Гиса.

Фонокардиография. Физические основы метода. Характеристика основных тонов сердца, их генез и структура. ФКГ в норме. Значение III и IV тонов сердца. Интервал Q-1 тон, T-II тон. Дополнительные звуки сердца, механизм их возникновения и значение их в дифференциальной диагностике. Патологические изменения тонов, ФКГ при пороках сердца. Функциональные и органические шумы.

Исследование функции внешнего дыхания. Физиологические основы. Методы исследования внешнего дыхания. Основные показатели состояния внешнего дыхания:

дыхательный объем, резервный объем вдоха и выдоха, ЖЕЛ, остаточный объем, функциональная остаточная емкость, МОД, общая емкость легких. Нарушения основных показателей функции внешнего дыхания при различных заболеваниях и их значение для диагностики.

Рентгенологические методы исследования в кардиологии. Возможности и задачи рентгенологического метода исследования в кардиологии.

Рентген-анатомия сердца и крупных сосудов в различных проекциях, положение камер в норме, критерии их величины и формы. Проекция клапанов сердца. Рентгенометрические индексы.

Форма и размеры сердца, соотношение камер сердца, их отношение к соседним органам. Состояние малого круга, типы застоя. Признаки артериальной гипертензии. Рентгенологические методы в диагностике пороков сердца.

Рентгенологические методы в диагностике симптоматических артериальных гипертензий.

Рентгено-контрастные методы. Виды исследований. Диагностические возможности. Показания и противопоказания. Осложнения.

Рентгеновская компьютерная томография в кардиологии. Принцип метода. Динамическая компьютерная томография сердца (кино-КТ). Диагностические возможности. Показания и противопоказания.

Электронно-лучевая терапия: принципы, показания, диагностические возможности.

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

Ультразвуковая диагностика. Принципиальные основы использования ультразвука в медицине. Эхокардиограмма в норме. ЭхоКГ в М-режиме, двухмерная ЭхоКГ. Допплер-ЭхоКГ.

Возможности ультразвуковой диагностики при различных заболеваниях сердца и сосудов.

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

III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Кардиология»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	з.е.	Количество часов					Экзамен	Форма контроля
			Всего	Ауд	Лек	Пр	СР		
Б1.В.ОД.1	Кардиология	8	288	144	48	96	108	36	зачёт, экзамен
Раздел 1	Общие вопросы		10	6	2	4	4		
Раздел 2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой		30	18	6	12	12		

	системы								
Раздел 3	Атеросклероз		28	12	4	8	16		
Раздел 4	ИБС		22	12	4	8	10		
Раздел 5	Некоронарогенная кардиология		24	12	4	8	12		
Раздел 6	ХСН		22	12	4	8	10		
Раздел 7	Артериальная гипертензия		20	12	4	8	8		
Раздел 8	Заболевания сосудов		20	12	4	8	8		
Раздел 9	Нарушения ритма и проводимости сердца.		20	12	4	8	8		
Раздел 10	Клиническая фармакология в кардиологии.		20	12	4	8	8		
Раздел 11	Методы функциональной и инструментальной диагностики в кардиологии		36	24	8	16	12		
	Экзамен		36					36	

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки модуля «Кардиология»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде реферата, или устного собеседования, или решения ситуационной задачи.

Промежуточный контроль проводится по окончанию полугодия:

- после первого полугодия – в форме зачёта: обучающимся предлагается дать ответы на задания в тестовой форме по завершённым разделам учебно-тематического плана, и/или в форме устного собеседования.
- после второго полугодия – в форме экзамена.

Структура экзамена:

Экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам билета. Билет включает 3 вопроса.

Критерии оценки результатов контроля:

Шкала оценивания текущего контроля:

Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в течение полугодия осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки результатов текущего контроля:

«отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно 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, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

«хорошо» - выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в 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, правильно выбирает тактику действий.

«удовлетворительно» - выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

«неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, который 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, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Критерии оценивания реферата:

Целью подготовки реферата является возможность показать практическую подготовку по выбранному направлению своей научной деятельности, умеет

аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из её актуальности, а также собственных научных интересов в соответствии с выбранной направленностью (профилем) программы аспирантуры.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной научно-исследовательской работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

При выборе темы реферата необходимо руководствоваться примерным списком тем, рекомендуемых для каждой направленности (профиля) программы аспирантуры.

Реферат включает следующие разделы:

- введение (обоснование выбора темы, её актуальность, цели и задачи исследования);

- содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к её решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути её решения и т.д.);

- заключение (краткая формулировка основных выводов),

- список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объём работы 25-30 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт №14 Times New Roman, через 1,5 интервала, стиль оформления: Normal, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причём наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

Реферат представляется научному руководителю на печатном и электронном носителях.

№	Критерий	Отлично	Хорошо	Удовл.	Не удовл.
1	Оформление реферата (требования к структуре, списку литературы и т.д.)	все требования к оформлению реферата, списку литературы выдержаны полностью	имеются небольшие неточности в оформлении списка использованных источников	не полностью выдержана структура реферата, допущено много неточностей в оформлении	требования к оформлению, в т.ч. списка литературы не соблюдены

				списка использованных источников, неправильно оформлены цитаты и т.п.	
2	Требования к содержанию (актуальность выбранной темы, соответствие темы, плана и содержания, логика и техника изложения, наличие иллюстративного материала и аналитических данных, в том числе собственных)	- актуальность, цели, задачи сформулированы чётко, логично; - содержание соответствует и раскрывает тему, содержит критический анализ состояния проблемы, основанный на проведении собственного сравнительного анализа литературных данных (<i>в том числе с собственными результатами при наличии</i>); - иллюстративный материал облегчает восприятие, представлен как из источников информации, так и в виде собственных схем, рисунков и др.	- актуальность, цели, задачи сформулированы достаточно чётко и логично; - содержание соответствует и раскрывает тему, содержит критический анализ состояния проблемы, основанный на проведении собственного сравнительного анализа литературных данных, но изложение не всегда логично и последовательно; - иллюстративный материал облегчает восприятие, представлен как из источников информации, так и в виде собственных схем, рисунков и др.	- актуальность, цели, задачи сформулированы логично, но недостаточно чётко; - содержание соответствует теме, но недостаточно её раскрывает, критический анализ состояния проблемы представлен только литературными данными, представленная аргументация не всегда логична и последовательна; - иллюстративный материал представлен недостаточно, только из источников информации	- актуальность, цели, задачи сформулированы не чётко, не логично; - содержание не соответствует и не раскрывает тему, не содержит критический анализ состояния проблемы; - иллюстративный материал не представлен
3	Использование российских и зарубежных источников информации	библиография представлена в полном объёме	библиография представлена в достаточном для раскрытия темы объёме	библиография представлена не в полном объёме	библиография представлена в объёме, не позволяющем оценить полноту анализа проблемы

Оценка за реферат выставляется по стандартной пятибалльной шкале и является средней арифметической величиной оценок за каждый критерий, однако ведущим является критерий № 2. При получении более низкой оценки по этому критерию, по сравнению с двумя другими, итоговая оценка выставляется в соответствии с оценкой за этот критерий.

Шкала оценивания промежуточного контроля:

Результаты тестирования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта оцениваются:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

оценка	% правильных ответов
Отлично	90-100%
Хорошо	80-89%
Удовлетворительно	71 – 79%
Неудовлетворительно	70% и менее

Результаты собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта оцениваются:

- «Зачтено» – аспирант подробно отвечает на теоретические вопросы.
- «Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Обучающийся считается аттестованным при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта при наличии положительной оценки на вариант тестового задания и/или оценки «зачтено» по результатам собеседования.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена результаты оцениваются по пятибалльной системе.

Критерии оценивания ответа на вопросы билета:

	Критерий	Отлично	Хорошо	Удовл.	Не удовл.
1	Правильность ответа на теоретический вопрос (отсутствие теоретических ошибок при освещении вопросов, последовательность, связность и чёткость изложения материала)	Последовательно связанное, чёткое изложение материала, без ошибок	Последовательно о связанное, чёткое изложение материала, допускает небольшое количество негрубых ошибок	Изложение материала не последовательное, не чёткое, допускает ошибки, иногда грубые, но исправляет их с помощью наводящих вопросов	Ответ не правильный
2	Объём (полнота) теоретических знаний в рамках программного материала	При ответе пользуется современными и профессиональными данными	Ответ полный, недостаточное знание современных данных	Ответ достаточно полный, однако содержит базовый объём, знания современных профессиональных данных практически отсутствуют	Ответ не получен
3	Умение выделить главные положения в изученном материале	Аргументировано выделяет главные положения	Главные положения выделяет, не всегда	С трудом выделяет основные положения	Главную мысль выделить не может

			аргументирует		
4	Культура речи (грамотная или неграмотная)	Речь грамотная, ошибок в терминологии нет	Речь грамотная, ошибок в терминологии нет	Речь грамотная, незначительные ошибки в терминологии	Не грамотное построение фраз, ошибки в терминологии

Оценивается ответ на каждый устный вопрос билета.

При наличии хотя бы одного критерия более низкой оценки, оценка выставляется по нижней границе.

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примерные вопросы для устного собеседования:

1. Механизмы возникновения аритмий и их классификация;
2. Дисфункция синусового узла;
3. Методы и возможности современной эхо кардиографии;
4. Врожденный и приобретенный синдром удлиненного интервала QT;
5. Дилатационная кардиомиопатия;
6. СМАД при изолированной систолической АГ у пожилых;
7. Особенности диагностики пароксизмальной реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардии;
8. Неинвазивные методы диагностики ИБС;
9. Соединительно-тканые дисплазии сердца;
10. Функциональная диагностика пороков сердца;
11. Синдром ранней реполяризации желудочков;
12. ЭКГ диагностика ТЭЛА;
13. Стабильная стенокардия напряжения;
14. Диагностика ишемических изменений миокарда при помощи холтеровской мониторной системы;
15. Лечение артериальной гипертензии;
16. Опухоли сердца;
17. Заболевания сосудов;
18. Осложнения инфаркта миокарда;
19. Современные методы диагностики нарушений ритма сердца и проводимости;
20. Роль надпочечников в патогенезе артериальной гипертензии;
21. Диагностика ишемических изменений миокарда при помощи холтеровской мониторной системы;
22. Функциональные пробы в кардиологии;
23. Синдром Бругада;
24. Диагностика гипертрофической кардиомиопатии;
25. Нагрузочные пробы в кардиологии;
26. Патология артерий при различных заболеваниях;

27. Роль суточного мониторирования АД в диагностике АГ;
28. Нарушения сердечного ритма: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение;
29. Внутривентрикулярные блокады;
30. ЭКГ изменения при перикардитах;
31. Лечение артериальной гипертензии;
32. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда;
33. Мерцательная аритмия;
34. Вопросы сосудистой доплерографии;
35. Митральная недостаточность;
36. Болезнь Такаюсу;
37. Облитерирующий тромбангиит;
38. Стандарты диагностики, лечения и профилактики стенокардии;
39. Стандарты диагностики, лечения и профилактики инфаркта миокарда;
40. Стандарты диагностики, лечения и профилактики артериальной гипертензии.

Примерные задачи и задания:

Задача №1.

У больного Т. 64 лет, при профилактическом осмотре врачом поликлиники выявлена фибрилляция предсердий с ЧСС 100/мин. Очередной ЭКГ-контроль – 6 месяцев тому назад. тогда на ЭКГ регистрировался синусовый ритм. Сроки возникновения аритмии установить не удалось. Существенного изменения самочувствия за прошедший период больной не отметил.

У больного ИБС со стенокардией напряжения 2ФК, гипертоническая болезнь с максимальными цифрами АД 180/100 мм рт.ст. Терапия постоянная: Беталок Зок 50мг/сут, Энап Н, Липримар 10 мг.

Состояние больного удовлетворительное. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Мерцательная аритмия с ЧСС 100/мин, без дефицита пульса. АД 140/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень у края реберной дуги. Отеков нет.

ЭКГ: Фибрилляция предсердий, тахиформа. Гипертрофия миокарда ЛЖ.

ЭхоКГ: Клапанный аппарат не изменен. Дилатация левого предсердия (4,3 см). Систолическая функция сохранена. Фракция выброса 72%.

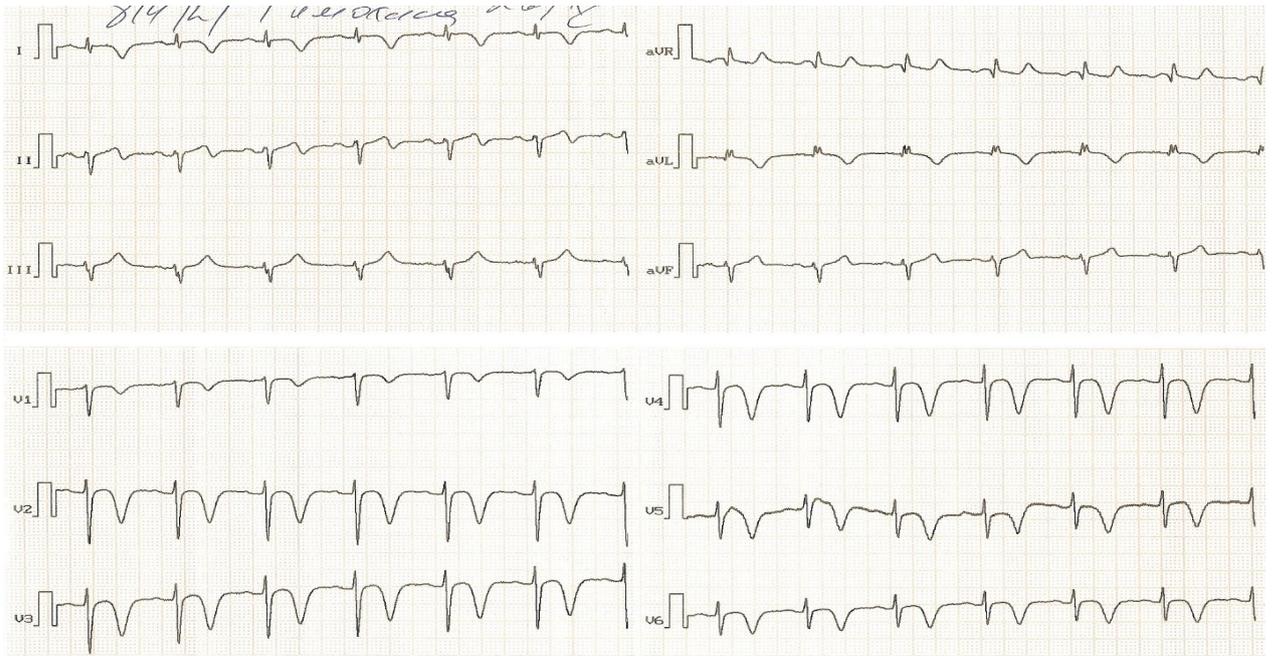
Холестерин 7,8 ммоль/л. ХсЛПНП 3 ммоль/л. ХсЛПВП 1,8 ммоль/л, триглицериды 3,0 ммоль/л

Вопросы:

Сформулируйте диагноз и определите лечебную тактику.

Задача № 2.

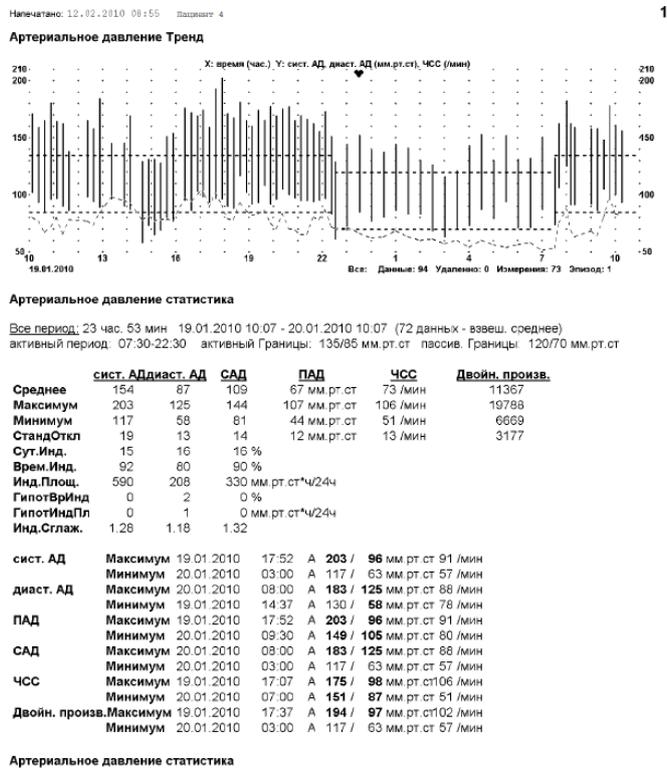
Представлена электрокардиограмма.



Дать заключение по ЭКГ больного.
Предложите тактику лечения.

Задача № 3.

Представлена запись СМАД.



Дать заключение. Предложите тактику лечения.

Примерные темы рефератов:

1. Двойная и тройная противотромботическая терапия при ОКС.
2. Проаритмические эффекты антиаритмических препаратов.
3. Ревматизм: современные представления об этиологии и патогенезе.
4. ЭИТ суправентрикулярных и желудочковых тахикардий с пульсом (электрическая кардиоверсия).
5. Семейная гиперхолестеринемия: эпидемиология, этиология и патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение.

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Вариант тестового контроля:

№	Прав. ответ	Вопрос и варианты ответа
1.		Последствием эмболии сосудов малого круга кровообращения является?
	*А	Вторичная легочная гипертензия
	Б	Некроз кишечника
	В	Микрогематурия
	Г	Инфаркт селезенки
	Д	Инфаркт миокарда
2.		Какие особенности сердечно-сосудистой системы свойственны старческому возрасту?
	А	Характерна тахикардия
	Б	Сердечный выброс составляет 1/4 - 1/10 показателя взрослого.
	В	Интенсивность кровотока около 70мл\мин\кг веса
	Г	Масса левого желудочка увеличивается весьма быстро, что следует учитывать при хирургическом лечении
	*Д	Сердечный выброс несколько снижен
3.		При отклонении электрической оси сердца влево?
	*А	R<S во II отведении
	Б	Максимальная амплитуда R в отведении AVF
	В	R=S в AVF отведении
	Г	Максимальная амплитуда R в отведении III
4		Какими свойствами обладают кардиомиоциты с медленным ответом?
	А	Встречаются среди клеток проводящей системы и клеток сократительного миокарда
	*Б	Рефрактерный период существенно превышает длительность потенциала действия
	В	Мембрана клеток содержит быстрые натриевые каналы.
	Г	Характерны высокие значения максимального диастолического потенциала
5.		Концентрическая гипертрофия правого желудочка характерна для?
	А	Инфаркта миокарда правого желудочка
	*Б	Постэмболической легочной гипертензии
	В	Аритмогенной дисплазии правого желудочка
	Г	Дилатационной кардиомиопатии

6.		Суточное мониторирование ЭКГ имеет 1 класс рекомендаций (ESC 2013) ?
	А	У всех пациентов с ИБС
	*Б	У пациентов с ИБС и предполагаемыми аритмиями
	В	У пациентов с предполагаемой вазоспастической стенокардией
	Г	У пациентов с 3-4 функциональным классом стенокардии
	Д	У пациентов с микрососудистой стенокардией
7.		Основным противопоказанием для назначения бета – адреноблокаторов является?
	*А	Бронхиальная астма
	Б	Беременность
	В	Острая стадия инфаркта миокарда
	Г	Гипертрофическая кардиомиопатия
	Д	Дилатационная кардиопатия
8.		Что не является признаком насыщения дигоксином?
	А	Укорочение интервала QT
	Б	Корьтообразная депрессия сегмента ST
	В	Развитие брадикардии
	*Г	Появление желудочковых экстрасистол
	Д	AV блокада I степени
9.		Как определить уровень атерогенного холестерина, если забор крови для исследования произведен не натощак?
	А	По уровню триглицеридов
	Б	По уровню холестерина липопротеинов низкой плотности
	В	По уровню холестерина липопротеинов высокой плотности
	*Г	По уровню общего холестерина за минусом холестерина липопротеинов высокой плотности
10.		Какая наиболее часто встречающаяся причина коронарной недостаточности?
	А	Микрососудистая дисфункция
	Б	Аномалия отхождения коронарной артерии
	*В	Атеросклеротическое сужение коронарных артерий
	Г	Мышечные мостики
	Д	Артериит (красная волчанка, склеродермия и др.)

Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Основы организации и структура кардиологической службы.
2. Вклад ученых-кардиологов отечественной школы в развитие кардиологии.
3. Рандомизированные клинические исследования в области Кардиологии.
4. Деонтология и медицинская этика врача.
5. Современные концепции реформы здравоохранения РФ.
6. Анатомия сосудов большого и малого круга кровообращения.
7. Физиология и патофизиология коронарного кровообращения.
8. Работа сердца как насоса.
9. Физиологические системы контроля артериального давления. Натрийуретический предсердный фактор. Баростатная функция почек в регуляции системного АД. Анатомические

изменения сосудов и органов-мишеней при артериальной гипертонии.

10. Строение и функции почек. Сосудистая система почек.
11. Современные представления об этиологии и патогенезе атеросклероза.
12. Стандарты диагностики, лечения и профилактики атеросклероза.
13. Факторы риска ИБС.
14. Строение и физиологические функции и метаболизм липопротеидов.

Классификация липопротеидов.

15. Морфологическая картина атеросклероза.

Примеры вопросов к экзамену:

1. Правовые вопросы в клинике внутренних болезней.
2. Доказательная медицина.
3. Распространенность основных форм сердечно-сосудистых заболеваний.
4. Заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.
5. Факторы риска ИБС и АГ.
6. Анатомия сосудов большого и малого круга кровообращения.
7. Физиология и патофизиология коронарного кровообращения.
8. Работа сердца как насоса.
9. Физиологические системы контроля артериального давления. Натрийуретический предсердный фактор.
10. Баростатная функция почек в регуляции системного АД.
11. Смешанные (комбинированные) гиперлипидемии: эпидемиология, клинические формы, прогноз.
12. Семейная гипертриглицеридемия: этиология, патогенез, клиника, лечение.
13. Первичные гиперхолестеринемии: этиологические факторы, клиническое значение.
14. Семейная гиперхолестеринемия: эпидемиология, этиология и патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение.
15. Вторичные гиперлипидемии: этиология, клиника.
16. Регуляция коронарного кровообращения.
17. Патогенез острой и хронической коронарной недостаточности.
18. Факторы риска ИБС, их распространенность и значение. Сочетание факторов риска. Профилактика ИБС среди населения.
19. Стандарты диагностики, лечения и профилактики стенокардии.
20. Классификация ИБС. Дифференциальная диагностика стенокардии. Опросник Rose G. и Blackburn H.

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе (примеры)

1. Реферирование научных статей на русском и иностранных языках по теме дисциплины.
2. Работа с информационно-поисковыми диагностическими системами.
3. Решение ситуационных задач.
4. Подготовка реферата к промежуточной аттестации.

Оценочные средства для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля))

представлены в Приложении № 1 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Кардиология».

V. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Кардиология»

Основная литература:

1. Кардиология : нац. руководство / Д. В. Абельдяев и др. ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008;
1. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1232 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
2. Руководство по кардиологии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов и постдиплом. образования врачей] : в 3 т. / [М. М. Алшибая и др.] ; под ред. Г. И. Сторожакова, А. А. Горбаченкова. - Москва, 2008;
3. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т.1. - 2011. - Москва : Рид Элсивер. – 624 с.- URL : <http://books-up.ru>;
4. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 2. - Москва : Логосфера, 2012. - 596 с. - URL : <http://books-up.ru>;
5. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 3. - Москва : Логосфера, 2013. – 728 с. - URL : <http://books-up.ru>;
6. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 4. - Москва : Логосфера, 2015. – 808 с. - URL : <http://books-up.ru>;
7. Якушин, С. С. Инфаркт миокарда [Текст] : [руководство] / С. С. Якушин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010;
8. Сторожаков, Г. И. Болезни клапанов сердца [Текст]. - Москва : Практика, 2012. – 200 с. : [3] л. ил., ил. - (Современная российская медицина). - В кн. также : Международные и торговые названия лекарственных средств;
9. Сторожаков, Г. И. Болезни клапанов сердца [Электронный ресурс] / Г. И. Сторожаков, Г. Е. Гендлин, О. А. Миллер. – Москва : Практика, 2015. – 200 с. : ил. – URL : <http://books-up.ru>;
10. Хроническая сердечная недостаточность : Современные подходы к терапии : учеб.-метод. пособие / П. Х. Джанашия ; Рос. гос. мед. ун-т. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009;
11. Джанашия, П. Х. Руководство по интерпретации ЭКГ. Квалификационные тесты по ЭКГ / П. Х. Джанашия, Н. М. Шевченко, В. К. Маленьков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Оверлей, 2007;
12. Резник, Е. В. Эхокардиография в практике кардиолога [Текст] / Е. В. Резник, Г. Е. Гендлин, Г. И. Сторожаков. - Москва : Практика, 2013;

13. Руксин, В. В. Неотложная кардиология : рук. для врачей / В. В. Руксин. - 6-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Невский Диалект, 2007 ; Москва : БИНОМ. Лаб. знаний : ГЭОТАР-Медиа, 2007;

14. Неотложная помощь в терапии и кардиологии : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / Ю. И. Гринштейн и др. ; под ред. Ю. И. Гринштейна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 213 с.;

15. Ермолина, Л. М. Ревматические болезни [Текст] : руководство для врачей Кн. 1 / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. - Москва : [б. и.], 2010. - 314 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Тополянский, А. В. Кардиология : справ. практ. врача / А. В. Тополянский ; под общ. ред. Р. С. Акчурина. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 408 с., 8 л. ил.;

2. Палкин, М. Н. Клинические лекции по практической кардиологии [Текст] : [рук. для врачей]. - М. : Миклош, 2011;

3. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : рук. для врачей / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - М. : БИНОМ, 2007;

4. Сторожаков, Г. И. Избранные лекции [Текст]. - Б. м. : Изд-во ОССН, 2009. - 135 с.;

5. Горбаченков, А. А. Клапанные пороки : митральные, аортальные, сердечная недостаточность / А. А. Горбаченков, Ю. М. Поздняков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 109 с.;

6. Карпов, Ю. А. Стабильная ишемическая болезнь сердца [Текст] : стратегия и тактика лечения. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2012. - 271 с.;

7. ИБС, стабильная стенокардия у больных с нарушением углеводного обмена : (особенности диагностики и лечения) : учебно-методическое пособие для участковых терапевтов и врачей общ. практики / Российский государственный медицинский университет ; сост. Г. Е. Ройтберг и др. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009. - 29 с.;

8. Стабильная стенокардия с переменным порогом ишемии : методические рекомендации / Российский государственный медицинский университет ; О. П. Шевченко. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009. - 37 с.;

9. Боева, О. И. Антропоцентрический подход в прогнозировании исходов ишемической болезни сердца [Текст] / О. И. Боева, А. В. Ягода. - Ставрополь : Ставроп. гос. мед. акад., 2008. - 240 с.;

10. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / В. В. Попов, А. Э. Радзевич, М. Ю. Князева, Н. П. Копица ; под ред. А. Э. Радзевича ; Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава. - Москва : МГМСУ, 2007. - 180 с.;

11. Моисеев, В. С. Острая сердечная недостаточность [Текст] : руководство. - М. : МИА, 2012. - 324 с.;

12. 2 конгресс Общества специалистов по сердечной недостаточности "Сердечная недостаточность, 2007" [Текст] : 5-7 декабря 2007 г., Москва : тезисы. - Москва : [б. и.], 2007. - 100 с.;

13. Осложнения инфаркта миокарда : методические рекомендации для практикующих врачей / Российский государственный медицинский университет ; под ред. О. П. Шевченко. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009. - 31 с.;
14. Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда - современное состояние вопроса / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян, Ю. И. Бузишвили и др. - Москва : Медицина, 2007. - 117 с.;
15. Клинические рекомендации по диагностике и лечению инфекционного эндокардита : учебно-методическое пособие / Российский государственный медицинский университет ; [авт. - сост. : Н. Г. Потешкина, А. В. Глазунов]. - Москва : РГМУ, 2008. - 51 с.;
16. Нарушения ритма и проводимости сердца в практике участкового терапевта [Текст] : методические рекомендации для практикующих врачей / Российский государственный медицинский университет ; под ред. Б. Я. Барта ; сост. Б. Я. Барт, Г. Д. Захаренко. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009. - 23 с.;
17. Гипертония : полный справ. / сост. В. А. Подколзина, Н. И. Шевченко. - М. : Эксмо, 2007. - 447 с.;
18. Артериальная гипертензия : современные принципы диагностики и лечения : учебно-методическое пособие / Российский государственный медицинский университет ; сост. : Н. Г. Потешкина. - Москва : РГМУ, 2008. - 63 с.;
19. Дифференцированный подход к терапии гипертонических кризов : учебно-методическое пособие / Российский государственный медицинский университет ; сост. : Н. Г. Потешкина. - Москва : РГМУ, 2008. - 25 с.;
20. Биофизические основы электрокардиографических методов [Текст] / Л. И. Титомир, П. Кнеппо, В. Г. Трунов, Э. А.-И. Айду. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 223 с.;
21. Крашутский, В. В. Гемостаз при тромбеморрагических осложнениях консервативного и хирургического лечения ишемической болезни сердца [Текст] / В. В. Крашутский, С. А. Белякин, А. Н. Пырьев. - Курск : Наукком, 2010. - 423 с.;
22. Зудбинов, Ю. И. Азбука ЭКГ и Боли в сердце / Ю. И. Зудбинов. - 9-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2009;
23. Струтынский, А. В. Электрокардиограмма [Текст] : анализ и интерпретация / А. В. Струтынский. - 14-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2012;
24. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография [Текст] : нагляд. подход / А. Л. Голдбергер ; [пер. с англ. Ю. В. Фурменковой] ; под ред. А. В. Струтынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009;
25. Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 975 с.;
26. Пшеницин, А. И. Суточное мониторирование артериального давления / А. И. Пшеницин, Н. А. Мазур. - Москва : МЕДПРАКТИКА-М, 2007. - 216 с. : ил., табл.;
27. Клайнман Ч. Гемодинамика и кардиология [Электронный ресурс] / Чарльз С. Клайнман, И. Сери ; пер. с англ. - М.: Логосфера, 2015. – 512 с. (Проблемы и противоречия в неонатологии). - URL : <http://books-up.ru>;
28. Госпитальная терапия [Электронный ресурс] : курс лекций : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [Люсов В. А. и др.] ; под ред. В. А. Люсова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 471 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;

29. Кардиореабилитация: практическое руководство [Электронный ресурс] / под ред. Дж. Ниебауэра ; пер. с англ., под ред. Ю. М. Позднякова. - Москва : Логосфера, 2012. – 328 с. - URL : <http://books-up.ru>;

30. Хирургическая анатомия сердца по Уилкоксу [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Р. Г. Андерсон, Д. Е. Спайсер, Э. М. Хлавачек [и др.]. – Москва : Логосфера, 2015. – 456 с. - URL : <http://books-up.ru>;

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных и информационные справочные системы):

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.

7. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети вуза.

8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза.

9. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс – доступ из внутренней сети вуза.

10. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus.

11. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Кардиология»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: экран, мультимедийное оборудование, оверхет, проектор.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: – компьютер, ноутбук, МФУ, манекен-тренажер для оказания неотложной медицинской помощи, тонометр, фонендоскоп.

Учебная аудитории: компьютер, мультимедийное оборудование, проекционный экран, компьютеры с доступом в интернет.

учебная аудитория для проведения самостоятельной работы: – компьютерный класс (10 компьютеров), интернет; компьютер, ноутбук, монитор АД, фонендоскоп,

тонометр, медицинские весы, ростометр, электрокардиограф многоканальный, система мониторинга для диагностики нагрузочных тестов кардиологическая.

Учебная аудитория: Проектор мультимедийный EPSON EMP-X56.

Палаты и специальные помещения лаборатории, поликлинического, рентгенологического, терапевтического, ревматологического, двух кардиологических отделений и блока кардиореанимации, а также отделения функциональной диагностики: Пикфлоуметр для оценки функции внешнего дыхания, велоэргометры отделения функциональной диагностики, тредмил и спироэргометр кафедры пропедевтики внутренних болезней, общей физиотерапии и лучевой диагностики педиатрического факультета, многоканальные электрокардиографы, система суточного мониторинга ЭКГ по методу Холтера, ХМ ЭКГ, мониторы ЭКГ блока кардиореанимации, наборы учебных ЭКГ для мультимедийного показа и тестирования знаний клинических ординаторов по основам ЭКГ диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

Лекционные аудитории: Проектор мультимедийный ViewSonicPJ406D.

Учебные аудитории:

Помещение для самостоятельной работы Персональный компьютер (№ 6) с выходом в интернет, обеспечивающий доступ к электронным образовательным ресурсам
методический кабинет: имеется персональный компьютер с выходом в интернет, обеспечивающий доступ к электронным образовательным ресурсам.

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10 Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.