

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Научно-клинический центр имени Башларова»**

Документ подписан электронной подписью
Магомедов Сапарчамагомед Магомедович
РЕКТОР
АНО ВО "НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ БАШЛАРОВА"
020170EA00DFB3C29C481C47312D6D945A
Срок действия с 27.01.2026 до 27.04.2027
Подписано: 26.06.2026 11:40 (UTC)

Утверждаю
Проректор по учебно-
методической работе

_____ А.И. Аллахвердиев
«1» июня 2026 г.

Рабочая программа дисциплины	Б1.О.01 Кардиология
Уровень профессионального образования	Высшее образование- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Специальность	31.08.36 Кардиология
Квалификация	Врач-кардиолог
Форма обучения	Очная

Махачкала, 2026

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены ФГОС ВО - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02 февраля 2022 г. №105.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения по дисциплине соотнесенные с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций.

В результате освоения дисциплины (модуля) «Кардиология» запланированы следующие результаты обучения в соотнесении с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций

Код компетенции/	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-1.1	Знает: теорию системного подхода; последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач; возможные варианты и способы решения задачи; способы разработки стратегии достижения поставленной цели	
иУК-1.2	Умеет: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; выделять этапы решения и действия по решению задачи; рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их преимущества и риски; грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; разрабатывать последовательность действий решения поставленных задач	
иУК-1.3	Владеет: методами системного и критического анализа проблемных ситуаций; навыками разработки способов решения поставленной задачи; методами оценки практических последствий возможных решений поставленных задач	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач

Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине
иОПК-4.1	Знает: Порядки оказания медицинской помощи по профилю "терапия". Клинические рекомендации и стандарты по вопросам оказания медицинской помощи. Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека Методика сбора жалоб, анамнеза заболевания, анамнеза жизни у пациента с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «терапия» (или его законного представителя). Методика физикального обследования пациента. Методы лабораторных и инструментальных обследований, медицинские показания к их проведению, правила интерпретации их результатов. Клиническая картина заболеваний и (или) состояний взрослого населения по профилю «терапия», особенности клинической картины, течения и осложнения заболеваний в пожилом, старческом возрасте и у беременных женщин. Принципы построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза. Медицинские показания для направления пациентов к врачам-специалистам. Медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. МКБ; алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ;
иОПК-4.2	Умеет Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациентов (их законных представителей). Интерпретировать и анализировать полученную информацию. Проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты. Обосновывать и планировать методы обследования, объем инструментального и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «терапия». Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования (инструментального и лабораторного) пациентов. Выполнять диагностические манипуляции, обеспечивать их безопасность, интерпретировать и анализировать полученные результаты. Определять медицинские показания для направления пациентов на консультацию к врачам-специалистам, интерпретировать и анализировать полученные результаты.

	Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. Использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ; Проводить дифференциальную диагностику заболеваний и состояний, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) в соответствии с МКБ; Определять медицинские показания направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях дневного стационара.
иОПК-4.3	Владеет Навыками сбора жалоб, осмотра и обследования пациентов; Формулировкой предварительного диагноза и навыком составления плана проведения лабораторных и инструментальных обследований пациентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; Интерпретацией и клинической оценкой результатов лабораторных и инструментальных обследований; Интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами; Направление пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями. Навыком установления диагноза пациентам в соответствии с МКБ; Проведение дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными; Определение медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-5	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-5.1	Знает Порядки оказания медицинской помощи по профилю "терапия", стандарты, клинические рекомендации. Клиническая картина заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия» взрослого населения.	

	Основные схемы этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии, используемой при различной внутренней патологии. Основы фармакотерапии внутренних болезней, фармакодинамику и фармакокинетику основных групп лекарственных препаратов, лечебные дозы и способы применения, осложнения, вызванные медикаментозной терапией, методы их коррекции. Современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи. Современные методы немедикаментозного лечения болезней и состояний у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи. Механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением; Порядок оказания паллиативной медицинской помощи. Вопросы оказания медицинской помощи при острых и неотложных состояниях в клинике внутренних болезней . Признаки эффективности и безопасности действия назначенной терапии.
иОПК-5.2	Умеет Составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи. Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни . Назначать немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи. Оценивать эффективность и безопасность лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозной терапии пациентов. Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам.

	Определять медицинские показания для направления пациентов к врачам-специалистам для оказания специализированной медицинской помощи.
иОПК-5.3	Владеет: Навыком разработки плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями. Навыком назначения, оценкой эффективности и безопасности лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозной терапии пациентам. Навыками назначения лечебного питания пациентам и оценкой его эффективности и безопасности; Способами коррекции лечения при наличии медицинских показаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи. Методами профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов. Навыками определения медицинских показаний для направления пациентов к врачам-специалистам. Оказание паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-7	Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-7.1	Знает Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских экспертиз, выдачи листов нетрудоспособности. Признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленного заболеваниями, последствиями травм или дефектами. Порядок экспертизы временной нетрудоспособности и признаки временной нетрудоспособности пациента. Медицинские показания для направления пациентов на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации.	
иОПК-7.2	Умеет	

	Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого снижения трудоспособности пациентов, оформлять листки нетрудоспособности. Оформлять медицинскую документацию пациентам для проведения медико-социальной экспертизы. Определять медицинские показания у пациентов для прохождения медико-социальной экспертизы.
иОПК-7.3	Владеет: Навыками определения наличия временной нетрудоспособности и проведением экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями по профилю «терапия». Навыком выдачи листка нетрудоспособности, в том числе по уходу за больным членом семьи. Подготовкой необходимой медицинской документации и направлением пациентов для прохождения медико-социальной экспертизы.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-8	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-8.1	Знает Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни; Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов; Порядок организации медицинских осмотров, проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения за пациентами. Принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов; Принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний; Правила проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий;	
иОПК-8.2	Умеет Осуществлять санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний ; Проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами;	

	Осуществлять диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями; Проводить специфическую и неспецифическую профилактику инфекционных заболеваний Определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту; Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции; Контролировать эффективность мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.
иОПК-8.3	Владеет Навыками осуществления санитарно- просветительской работы с населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни и профилактику заболеваний; Методами борьбы с вредными привычками; Методикой проведения медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами; Навыками проведения диспансеризации населения с целью раннего выявления заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами; Навыками проведения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний. Навыком назначения профилактических мероприятий и определения медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина). Навыком проведения противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции; Навыком оценки эффективности профилактической работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) относится к блоку1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в1 и 2 семестре.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА

САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) «Терапия» составляет 20 зачетных единиц.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	1 семестр часов	2 семестр часов
Общая трудоемкость дисциплины, часов	720	288	432
Общая трудоемкость дисциплины, зачет. единиц	20	8	12
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	480	192	288
Лекции (всего)	84	36	48
Практические занятия (всего)	396	156	240
СРС (по видам учебных занятий)	204	96	108
Промежуточная аттестации обучающегося - экзамен	36		36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Темы дисциплины	Общая трудоемкость, в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)		
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
		всего	Лек.	Практ. зан.	

1 семестр

1.	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	8	2	4	2
2.	Основы электрофизиологии сердца	8	1	4	3
3.	Методы обследования в кардиологии (аускультация, ЭКГ, ЭхоКГ, холтеровское мониторирование)	7	1	4	2
4.	Сердечные шумы: классификация и диагностическое значение	8	2	4	2
5.	Патогенез атеросклероза и его роль в развитии ИБС	8	1	4	3
6.	Стабильная стенокардия: диагностика и лечение	9	1	6	2
7.	Острый коронарный синдром (ОКС): дифференциальная диагностика	7	1	4	2
8.	Инфаркт миокарда: клиника, неотложная помощь, осложнения	10	2	4	4
9.	Современные методы реваскуляризации миокарда (стентирование, шунтирование)	7	1	4	2
10.	Классификация и стадии гипертонической болезни	9	2	4	3
11.	Гипертонические кризы: тактика ведения	8	1	4	3
12.	Вторичные артериальные гипертензии (почечные, эндокринные)	8	2	4	2
13.	Антигипертензивные препараты: механизмы действия и выбор терапии	9	1	6	2

14.	Патофизиология сердечной недостаточности	7	1	4	2
15.	Хроническая СН: классификация (по NYHA, Стражеско-Василенко), лечение	8	2	4	2
16	Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких, кардиогенный шок)	7	1	4	2
17.	Роль нейрогормональных систем в развитии СН	8	2	4	2
18	Классификация аритмий (тахикардии, брадикардии)	9	2	4	3
19	Фибрилляция предсердий: диагностика и антикоагулянтная терапия	8	1	4	3
20	Желудочковые аритмии: угрожающие жизни состояния	10	2	4	4
21	ЭКГ-диагностика блокад сердца	9	1	4	4
22	Имплантируемые устройства (кардиостимуляторы, дефибрилляторы)	9	1	4	4
23	Миокардиты: этиология и клинические проявления	10	2	4	4
24	Инфекционный эндокардит: критерии Duke, лечение	8	1	4	3
25	Кардиомиопатии (гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная)	8	1	4	3
26	Перикардиты: диагностика и дифференциальная диагностика	9	1	4	4

2 семестр

28	Гемодинамика при врожденных пороках (ДМПП, ДМЖП, ОАП)	11	2	6	3
29	Аортальный стеноз и недостаточность: клиника и диагностика	11	2	6	3
30	Митральный стеноз: патофизиология и осложнения	17	2	12	3
31	Современные методы хирургического лечения пороков сердца	11	2	6	3
32	Аневризма аорты: диагностика и тактика ведения	10	1	6	3
33	Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): факторы риска, диагностика	10	1	6	3
34	Хроническая венозная недостаточность и тромбоз глубоких вен	16	1	12	3
35	Клиническая смерть: алгоритмы сердечно-легочной реанимации (СЛР)	10	1	6	3
36	ТЭЛА: неотложная помощь	11	2	6	3
37	Расширяющаяся аневризма аорты: диагностика и лечение	11	2	6	3
38	Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний	11	2	6	3
39	Кардиореабилитация после инфаркта миокарда	11	2	6	3
40	Роль диеты и физической активности в кардиологии	11	2	6	3
41	Генная терапия в лечении сердечной недостаточности	10	1	6	3
42	Искусственное сердце и трансплантация	10	1	6	3

43	Применение стволовых клеток в кардиологии	17	2	12	3
44	Персонализированная медицина в лечении аритмий	10	1	6	3
45	Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы	10	1	6	3
46	Функциональные шумы у детей: дифференциальная диагностика	11	2	6	3
47	Кардиты при детских инфекциях (ревматическая лихорадка, болезнь Кавасаки)	11	2	6	3
48	Нарушения ритма у детей (синдром WPW, врождённые блокады)	11	2	6	3
49	Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы	10	1	6	3
50	Особенности ИБС и гипертензии у пожилых	16	1	12	3
51	Синкопальные состояния у стариков: кардиальные vs. неврологические причины	17	2	12	3
52	Полипругмазия в лечении сердечно-сосудистых заболеваний у возрастных пациентов	17	2	12	3
53	Кардиотоксичность химио- и лучевой терапии (антрациклины, таргетные препараты)	11	2	6	3
54	Тактика ведения пациентов с опухолями сердца (миксомы, метастазы)	10	1	6	3
55	Онкологический пациент с ИБС: баланс рисков при лечении	10	1	6	3
56	Кардионевроз и синдром Да Коста	19	1	12	6
57	Депрессия как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний	22	1	12	9
58	Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) и ИБС	23	2	12	9

4.1.2. Формы контроля успеваемости по разделам дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины	Содержание раздела	Формы контроля успеваемости
Общая кардиология	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы Основы электрофизиологии сердца Методы обследования в кардиологии (аускультация, ЭКГ, ЭхоКГ, холтеровское мониторирование) Сердечные шумы: классификация и диагностическое значение	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	Патогенез атеросклероза и его роль в развитии ИБС Стабильная стенокардия: диагностика и лечение Острый коронарный синдром (ОКС): дифференциальная диагностика Инфаркт миокарда: клиника, неотложная помощь, осложнения Современные методы реваскуляризации миокарда (стентирование, шунтирование)	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Артериальная гипертензия (АГ)	Классификация и стадии гипертонической болезни Гипертонические кризы: тактика ведения Вторичные артериальные гипертензии (почечные, эндокринные) Антигипертензивные препараты: механизмы действия и выбор терапии	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Сердечная недостаточность (СН)	Патофизиология сердечной недостаточности Хроническая СН: классификация (по NYHA, Стражеско-Василенко), лечение Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких, кардиогенный шок) Роль нейрогормональных систем в развитии СН	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Аритмии и нарушения проводимости	Классификация аритмий (тахикардии, брадикардии) Фибрилляция предсердий: диагностика и антикоагулянтная терапия Желудочковые аритмии: угрожающие жизни состояния ЭКГ-диагностика блокад сердца Имплантируемые устройства (кардиостимуляторы, дефибрилляторы)	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач

Воспалительные и структурные заболевания сердца	Миокардиты: этиология и клинические проявления Инфекционный эндокардит: критерии Duke, лечение Кардиомиопатии (гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная) Перикардиты: диагностика и дифференциальная диагностика	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Врожденные и приобретенные пороки сердца	Гемодинамика при врожденных пороках (ДМПП, ДМЖП, ОАП) Аортальный стеноз и недостаточность: клиника и диагностика Митральный стеноз: патофизиология и осложнения Современные методы хирургического лечения пороков сердца	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Сосудистые заболевания	Аневризма аорты: диагностика и тактика ведения Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): факторы риска, диагностика Хроническая венозная недостаточность и тромбоз глубоких вен	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Неотложные состояния в кардиологии	Клиническая смерть: алгоритмы сердечно-легочной реанимации (СЛР) ТЭЛА: неотложная помощь Расслаивающая аневризма аорты: диагностика и лечение	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Профилактика и реабилитация	Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний Кардиореабилитация после инфаркта миокарда Роль диеты и физической активности в кардиологии	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Современные исследования и инновации	Генная терапия в лечении сердечной недостаточности Искусственное сердце и трансплантация Применение стволовых клеток в кардиологии Персонализированная медицина в лечении аритмий	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Детская кардиология	Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы Функциональные шумы у детей: дифференциальная диагностика Кардиты при детских инфекциях (ревматическая лихорадка, болезнь Кавасаки)	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач

	Нарушения ритма у детей (синдром WPW, врождённые блокады)	
Гериатрическая кардиология	Особенности ИБС и гипертензии у пожилых Синкопальные состояния у стариков: кардиальные vs. неврологические причины Полипрагмазия в лечении сердечно-сосудистых заболеваний у возрастных пациентов	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Кардиоонкология	Кардиотоксичность химио- и лучевой терапии (антрациклины, таргетные препараты) Тактика ведения пациентов с опухолями сердца (миксомы, метастазы) Онкологический пациент с ИБС: баланс рисков при лечении	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач
Психокардиология	Кардионевроз и синдром Да Коста Депрессия как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) и ИБС	тестовый контроль, собеседование, решение ситуационных задач

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

Наименование темы дисциплины	Содержание темы	Часы
1 семестр		
Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	Анатомия сердца, Физиология сердечно-сосудистой системы, Сосудистая система, Регуляция работы сердца, Основные показатели	2
Основы электрофизиологии сердца	Автоматизм сердца, Проводящая система сердца, Потенциал действия кардиомиоцитов, Рефрактерные периоды, Электрокардиография, Нарушения ритма, Ионные каналы и их роль, Влияние вегетативной нервной системы	1
Методы обследования в кардиологии (аускультация, ЭКГ, ЭхоКГ, холтеровское мониторирование)	Аускультация сердца – выслушивание тонов и шумов с помощью стетофонендоскопа Электрокардиография (ЭКГ) – запись электрической активности сердца Эхокардиография (ЭхоКГ) – ультразвуковое исследование сердца Холтеровское мониторирование – суточная запись ЭКГ	1

	Нагрузочные тесты (велозергометрия, тредмил-тест) Коронароангиография – рентгенологическое исследование коронарных артерий Компьютерная томография сердца (КТ) Магнитно-резонансная томография сердца (МРТ) Сцинтиграфия миокарда – радиоизотопное исследование Чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ) Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) Фонокардиография – графическая запись сердечных тонов и шумов Электрофизиологическое исследование (ЭФИ) – инвазивное изучение проводящей системы Тилт-тест – исследование при синкопальных состояниях Пульсоксиметрия – измерение насыщения крови кислородом	
Сердечные шумы: классификация и диагностическое значение	Определение сердечных шумов – звуки, возникающие при турбулентном токе крови Физиологические (функциональные) шумы – не связаны с патологией сердца Патологические (органические) шумы – вызваны структурными изменениями Систолические шумы – возникают во время сокращения желудочков Диастолические шумы – возникают во время расслабления желудочков Непрерывные (систо-диастолические) шумы Шумы изгнания – связаны с сужением выводящих путей Регургитационные шумы – вызваны обратным током крови Локализация шумов – точки выслушивания на грудной клетке Иррадиация шумов – распространение звука за пределы сердца Интенсивность шумов (градация по Levine от 1 до 6 степени) Тембр и продолжительность шумов Зависимость от дыхания и положения тела Шумы при пороках клапанов (стеноз, недостаточность)	2

	Шумы при врожденных пороках (ДМПП, ДМЖП, ОАП) Шумы при гипертрофической кардиомиопатии Шумы при миксоте предсердия Дифференциальная диагностика функциональных и органических шумов Инструментальная диагностика (ЭхоКГ, ФКГ) Клиническое значение шумов – связь с заболеваниями сердца	
Патогенез атеросклероза и его роль в развитии ИБС	Повреждение эндотелия – ключевой начальный этап (гипертензия, курение, гипергликемия) Инфильтрация ЛПНП в интиму сосудов – накопление окисленных липидов Воспалительная реакция – миграция моноцитов и превращение в макрофаги Образование пенистых клеток – поглощение макрофагами окисленных ЛПНП Формирование жировых полосок – ранние доклинические изменения Пролиферация гладкомышечных клеток – миграция из меди в интиму Фиброз бляшки – образование фиброзной покрышки (коллаген, гладкомышечные клетки) Рост атеросклеротической бляшки – сужение просвета сосуда Нестабильность бляшки – воспаление, истончение покрышки, риск разрыва Тромбообразование – контакт липидного ядра с кровью при разрыве бляшки Острая ишемия миокарда – тромбоз коронарной артерии → инфаркт Хроническая ишемия – стеноз артерии → стабильная стенокардия Факторы риска (гиперлипидемия, гипертония, курение, диабет, наследственность) Роль эндотелиальной дисфункции – снижение NO, вазоконстрикция Значение системного воспаления (СРБ, ИЛ-6) Осложнения атеросклероза – ИБС, инфаркт, инсульт, ХАН	1
Стабильная стенокардия: диагностика и лечение	Определение стабильной стенокардии – клинический синдром ишемии миокарда Основные причины – атеросклероз коронарных артерий, спазм сосудов	1

	Типичные симптомы – загрудинная боль (давящая, жгучая), иррадиация в левую руку, шею, челюсть Провоцирующие факторы – физическая нагрузка, стресс, холод, обильный прием пищи Купирование приступа – прекращение нагрузки, прием нитроглицерина Классификация по CCS (Канадская ассоциация кардиологов) – I-IV функциональные классы ЭКГ в покое – может быть нормальной или с признаками ишемии (депрессия ST, инверсия T) Нагрузочные тесты (тредмил, велоэргометрия) – выявление ишемии при физической активности Суточное мониторирование ЭКГ (Холтер) – регистрация преходящей ишемии Эхокардиография – оценка сократимости миокарда, исключение других патологий Сцинтиграфия миокарда – выявление зон ишемии и рубцовых изменений Коронароангиография – «золотой стандарт» диагностики, оценка степени стеноза Базисная медикаментозная терапия – антиишемические, антиагреганты, гиполипидемические Нитраты (короткого и пролонгированного действия) – купирование и профилактика приступов Бета-блокаторы – снижение ЧСС и потребности миокарда в кислороде Антагонисты кальция – при вазоспастической стенокардии, противопоказаниях к бета-блокаторам Ингибиторы АПФ/БРА – улучшение прогноза при сопутствующей гипертензии, СН Статины – снижение уровня холестерина, стабилизация бляшек Антиагреганты (аспирин, клопидогрел) – профилактика тромбозов Коронарная реваскуляризация – стентирование или АКШ при неэффективности терапии Модификация факторов риска – отказ от курения, контроль АД, диабета, диета Реабилитация и физические нагрузки – дозированные тренировки под контролем Прогноз и наблюдение – регулярный контроль симптомов и коррекция терапии	
--	---	--

Острый коронарный синдром (ОКС): дифференциальная диагностика	Определение ОКС – нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда с подъемом (ИМпST) и без подъема (ИМбпST) сегмента ST Ключевые симптомы – интенсивная загрудинная боль (>20 мин), иррадиация в левую руку/челюсть, холодный пот, одышка Атипичные проявления – у женщин, диабетиков, пожилых (тошнота, слабость, боли в эпигастрии) ЭКГ-критерии: ИМпST – подъем ST >1 мм в двух смежных отведениях ИМбпST – депрессия ST, инверсия T, нормальная ЭКГ Нестабильная стенокардия – преходящие изменения ST-T Лабораторная диагностика – тропонины (высокочувствительные), КФК-МВ, миоглобин Дифференциация с расслаивающей аневризмой аорты – мигрирующая боль, асимметрия пульса, нормальные тропонины ТЭЛА – одышка, тахипноэ, признаки перегрузки правых отделов на ЭКГ (S1Q3T3), Д-димер Перикардит – боль усиливается при вдохе/лежа, шум трения перикарда, диффузный подъем ST Миокардит – связь с инфекцией, повышение тропонинов без коронарного стеноза Пневмоторакс – внезапная одышка, ослабленное дыхание, ЭКГ-изменения (правожелудочковые) Гастроэзофагеальные заболевания (ГЭРБ, спазм пищевода) – связь с приемом пищи, изжога, эффект антацидов Остеохондроз/межреберная невралгия – боль при движении, пальпации, отсутствие ишемических маркеров Гипертонический криз – высокое АД, головная боль, нормальные тропонины Кардиомиопатия Такоцубо – стресс-триггер, транзиторная дисфункция ЛЖ без обструкции артерий Диагностический алгоритм – оценка боли, ЭКГ, тропонины, визуализация (ЭхоКГ, КТ-ангиография)	1
--	--	----------

Инфаркт миокарда: клиника, неотложная помощь, осложнения	Определение инфаркта миокарда – острая ишемия и некроз сердечной мышцы Основные причины – атеросклероз коронарных артерий, тромбоз, спазм сосудов Типичная клиническая картина – интенсивная загрудинная боль (>20 мин), иррадиация в левую руку, шею, челюсть Атипичные формы – абдоминальная, астматическая, безболевая (у диабетиков), аритмическая Сопутствующие симптомы – холодный пот, страх смерти, тошнота, слабость ЭКГ-признаки – подъем сегмента ST (ИМпST), патологический зубец Q, депрессия ST (ИМбпST) Лабораторная диагностика – повышение тропонинов, КФК-MB, миоглобин Неотложная помощь на догоспитальном этапе – аспирин, нитроглицерин, обезболивание (морфин) Реперфузионная терапия – тромболизис (стрептокиназа, алтеплаза) в первые 12 часов Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – экстренное стентирование Антикоагулянтная и антиагрегантная терапия – гепарин, клопидогрел, тикагрелор Бета-блокаторы – снижение нагрузки на миокард Ингибиторы АПФ/БРА – профилактика ремоделирования сердца Статины – стабилизация атеросклеротических бляшек Ранние осложнения – кардиогенный шок, острая сердечная недостаточность Жизнеугрожающие аритмии – фибрилляция желудочков, АВ-блокады Разрыв миокарда – свободной стенки, межжелудочковой перегородки, сосочковых мышц Перикардит – боль, шум трения перикарда Тромбоэмболические осложнения – ТЭЛА, инсульт Поздние осложнения – хроническая сердечная недостаточность, аневризма сердца Постинфарктная стенокардия – возобновление болей в первые дни/недели Синдром Дресслера – аутоиммунное осложнение (перикардит, плеврит)	2
---	--	----------

	Реабилитация – постепенное увеличение физической нагрузки, вторичная профилактика	
Современные методы реваскуляризации миокарда (стентирование, шунтирование)	Показания к реваскуляризации – ИБС, острый коронарный синдром, стенокардия, ишемическая дисфункция ЛЖ Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – малоинвазивный метод восстановления кровотока Баллонная ангиопластика – расширение суженного участка артерии Стентирование коронарных артерий – установка металлического каркаса в просвет сосуда Типы стентов – голометаллические (BMS), с лекарственным покрытием (DES), биоабсорбируемые Преимущества стентирования – малая травматичность, короткий период восстановления Риски стентирования – рестеноз, тромбоз стента, диссекция артерии Двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТТ) – аспирин + ингибитор P2Y12 (клопидогрел, тикагрелор) Аортокоронарное шунтирование (АКШ) – хирургическое создание обходных путей кровотока Виды шунтов – аутоартериальные (внутренняя грудная, лучевая артерия), аутовенозные (большая подкожная вена) Показания к АКШ – многососудистое поражение, поражение ствола ЛКА, диабет Техники АКШ – на работающем сердце (ОРСАВ), с искусственным кровообращением (ИК) Преимущества АКШ – долгосрочная эффективность, полная реваскуляризация Осложнения АКШ – кровотечение, инфекция, когнитивные нарушения, почечная недостаточность Гибридная реваскуляризация – сочетание стентирования и АКШ Лазерная реваскуляризация миокарда (TMLR) – альтернатива при диффузном поражении Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЕСМО) – поддержка кровообращения при высоком риске	1

	Роботизированная хирургия – миниинвазивные методы АКШ Транскатетерная замена аортального клапана (TAVI) + стентирование – комбинированные вмешательства Рестеноз и повторные вмешательства – стратегии профилактики и лечения Реабилитация после реваскуляризации – физические нагрузки, медикаментозная терапия, контроль факторов риска	
Классификация и стадии гипертонической болезни	Определение гипертонической болезни – стойкое повышение АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. Первичная (эссенциальная) гипертензия – 90-95% случаев, без явной причины Вторичная гипертензия – обусловлена заболеваниями почек, эндокринной системы и др. Классификация по уровню АД (ESC/ESH 2023) Оптимальное: $<120/80$ мм рт. ст. Нормальное: $120-129/80-84$ мм рт. ст. Высокое нормальное: $130-139/85-89$ мм рт. ст. АГ 1 степени: $140-159/90-99$ мм рт. ст. АГ 2 степени: $160-179/100-109$ мм рт. ст. АГ 3 степени: $\geq 180/110$ мм рт. ст. Изолированная систолическая гипертензия – САД ≥ 140 при ДАД <90 мм рт. ст. Стадии гипертонической болезни (по поражению органов-мишеней) I стадия: Нет явных поражений органов II стадия: Признаки поражения (гипертрофия ЛЖ, микроальбуминурия, атеросклероз) III стадия: Клинические осложнения (ИБС, инсульт, ХБП, ретинопатия) Стратификация риска (низкий, умеренный, высокий, очень высокий) Критерии стратификации – факторы риска, поражение органов, сопутствующие заболевания Гипертонический криз – резкое повышение АД с риском поражения органов Особые формы гипертензии – резистентная, злокачественная, ортостатическая Гипертензия у беременных – хроническая, гестационная, преэклампсия Гипертензия у пожилых – особенности диагностики и лечения	2

	Методика измерения АД – клиническое, СМАД, домашний мониторинг	
Гипертонические кризы: тактика ведения	Определение гипертонического криза – резкое повышение АД с риском поражения органов-мишеней Классификация: Неосложненный (ургентный) – без острых поражений органов Осложненный (экстренный) – с угрозой жизни (инсульт, ОКС, отек легких) Клинические проявления – головная боль, головокружение, тошнота, одышка, боль в груди Цели терапии – постепенное снижение АД (на 20-25% за первые 1-2 часа) Неотложная помощь при осложненном кризе – госпитализация, парентеральные препараты Препараты для осложненного криза: Нитропруссид натрия – при энцефалопатии, расслоении аорты Эсмолол, лабеталол – при расслоении аорты, ИБС Нитроглицерин – при ОКС, отеке легких Фуросемид – при острой левожелудочковой недостаточности Гидралазин – при преэклампсии Тактика при неосложненном кризе – пероральные препараты (каптоприл, нифедипин, клонидин) Мониторинг АД – контроль каждые 15-30 минут Ошибки в лечении – быстрое снижение АД, применение неселективных препаратов Диагностика осложнений – ЭКГ, ЭхоКГ, КТ/МРТ мозга, анализы крови Вторичная профилактика – коррекция терапии, обучение пациента Показания к госпитализации – осложненный криз, неэффективность терапии Реабилитация – контроль АД, модификация факторов риска	1
Вторичные артериальные гипертензии (почечные, эндокринные)	Почечные причины – стеноз почечных артерий, поликистоз, гломерулонефрит Эндокринные причины – феохромоцитома, синдром Конна, болезнь Кушинга Симптоматика – кризовое течение, резистентность к терапии, специфические признаки (например, гипокалиемия)	2

	Диагностика – УЗИ почек, КТ/МРТ надпочечников, гормональные пробы Лечение – хирургическая коррекция (при опухолях), ингибиторы АПФ (при ренальных причинах)	
Антигипертензивные препараты: механизмы действия и выбор терапии	Ингибиторы АПФ – блокируют ангиотензин-превращающий фермент БРА (сартаны) – антагонисты рецепторов ангиотензина II Бета-блокаторы – снижают ЧСС и сердечный выброс Антагонисты кальция – расширяют сосуды (дигидропиридиновые и недигидропиридиновые) Диуретики – тиазидные, петлевые, калийсберегающие Агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин) Выбор терапии – комбинации, учет сопутствующих заболеваний	1
Патофизиология сердечной недостаточности	Снижение сердечного выброса – систолическая и диастолическая дисфункция Активация нейрогормональных систем – РААС, симпатическая система Ремоделирование сердца – гипертрофия, фиброз Задержка жидкости – отеки, асцит	1
Хроническая СН: классификация (по NYHA, Стражеско-Василенко), лечение	Класс I (NYHA) – нет ограничений физической активности Класс II – легкое ограничение Класс III – значительное ограничение Класс IV – симптомы в покое Лечение – ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, диуретики, антагонисты альдостерона	2
Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких, кардиогенный шок)	Причины – инфаркт миокарда, гипертонический криз Симптомы – одышка, пенистая мокрота, гипотензия Неотложная помощь – кислород, нитраты, диуретики, инотропы	1
Роль нейрогормональных систем в развитии СН	РААС – задержка натрия и воды Симпатическая система – тахикардия, вазоконстрикция Натрийуретические пептиды – маркеры тяжести СН	2
Классификация аритмий (тахикардии, брадикардии)	Тахикардии – фибрилляция предсердий, желудочковая тахикардия	2

	Брадиаритмии – синусовая брадикардия, AV-блокады	
Фибрилляция предсердий: диагностика и антикоагулянтная терапия	ЭКГ-признаки – отсутствие зубцов P, нерегулярный ритм Антикоагулянты – варфарин, DOAC (ривароксабан, дабигатран)	1
Желудочковые аритмии: угрожающие жизни состояния	Фибрилляция желудочков – требует дефибрилляции Желудочковая тахикардия – лидокаин, амиодарон	2
ЭКГ-диагностика блокад сердца	AV-блокада I степени – удлинённый PR-интервал AV-блокада II степени – выпадение комплексов QRS AV-блокада III степени – полная диссоциация предсердий и желудочков	1
Имплантируемые устройства (кардиостимуляторы, дефибрилляторы)	Показания – брадиаритмии, риск внезапной смерти Типы – однокамерные, двухкамерные, ICD	1
Миокардиты: этиология и клинические проявления	Причины – вирусы (Коксаки), бактерии, аутоиммунные заболевания Симптомы – боль в груди, аритмии, сердечная недостаточность	2
Инфекционный эндокардит: критерии Duke, лечение	Большие критерии – положительная гемокультура, вегетации на ЭхоКГ Лечение – антибиотики (пенициллины + гентамицин), хирургия	1
Кардиомиопатии (гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная)	Гипертрофическая – асимметричная гипертрофия ЛЖ Дилатационная – расширение камер, снижение сократимости Рестриктивная – нарушение наполнения желудочков	1
Перикардиты: диагностика и дифференциальная диагностика	ЭКГ-признаки – конкордатный подъем ST Дифференциация – с ИМ, миокардитом	1

2 семестр

Гемодинамика при врожденных пороках (ДМПП, ДМЖП, ОАП)	Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) – сброс крови слева направо, перегрузка правых отделов. Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) – лево-правый шунт, риск легочной гипертензии. Открытый артериальный проток (ОАП) – сброс из аорты в легочную артерию, перегрузка малого круга.	2
---	--	---

Аортальный стеноз и недостаточность: клиника и диагностика	Стеноз – одышка, стенокардия, обмороки; шум в точке Боткина. Недостаточность – диастолический шум, высокое пульсовое давление. Диагностика – ЭхоКГ (градиент давления, площадь клапана).	2
Митральный стеноз: патофизиология и осложнения	Патофизиология – сужение отверстия, перегрузка левого предсердия. Осложнения – фибрилляция предсердий, тромбоэмболии, легочная гипертензия.	2
Современные методы хирургического лечения пороков сердца	Протезирование клапанов – механические/биологические протезы. Баллонная вальвулопластика – при стенозах. Эндоваскулярные технологии – окклюдеры для ДМПП/ДМЖП.	2
Аневризма аорты: диагностика и тактика ведения	Диагностика – КТ/МРТ, УЗИ (размер >5 см – риск разрыва). Лечение – открытая резекция или эндоваскулярное стентирование.	1
Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): факторы риска, диагностика	Факторы риска – тромбоз глубоких вен, иммобилизация. Диагностика – КТ-ангиопульмонография, D-димер, ЭхоКГ.	1
Хроническая венозная недостаточность и тромбоз глубоких вен	Признаки – отеки, трофические язвы. Диагностика – УЗИ вен, анализ на тромбофилию.	1
Клиническая смерть: алгоритмы сердечно-легочной реанимации (СЛР)	Базовая СЛР – компрессии грудной клетки (100–120/мин). Расширенная СЛР – дефибрилляция, адреналин.	1
ТЭЛА: неотложная помощь	Кислород, антикоагулянты (гепарин), тромболизис (при массивной ТЭЛА).	2
Расслаивающая аневризма аорты: диагностика и лечение	Симптомы – раздирающая боль, асимметрия пульса. Лечение – экстренная операция (протезирование).	2
Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний	Первичная – контроль АД, холестерина, отказ от курения. Вторичная – антиагреганты, статины после ИМ/инсульта.	2
Кардиореабилитация после инфаркта миокарда	Этапы – стационарный, амбулаторный, поддерживающий. Методы – ЛФК, психологическая поддержка.	2
Роль диеты и физической активности в кардиологии	Диета – средиземноморская, ограничение соли. Физнагрузки – аэробные упражнения 150 мин/неделю.	2

Генная терапия в лечении сердечной недостаточности	Цель – коррекция генов, ответственных за сократимость.	1
Искусственное сердце и трансплантация	VAD – временная поддержка кровообращения. Трансплантация – показания: терминальная СН	1
Применение стволовых клеток в кардиологии	Направления – регенерация миокарда после ИМ.	2
Персонализированная медицина в лечении аритмий	генетическое тестирование – подбор препаратов.	1
Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы	Критические – требуют экстренного вмешательства (тетрада Фалло). Некритические – наблюдение (малый ДМЖП).	1
Функциональные шумы у детей: дифференциальная диагностика	Признаки – невинные шумы, нет гемодинамических нарушений.	2
Кардиты при детских инфекциях (ревматическая лихорадка, болезнь Кавасаки)	Ревматическая лихорадка – поражение клапанов. Болезнь Кавасаки – коронариит.	2
Нарушения ритма у детей (синдром WPW, врождённые блокады)	Синдром WPW – дельта-волна на ЭКГ. Блокады – врожденные/приобретенные.	2
Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы	Критические врождённые пороки сердца (ВПС) – требуют экстренного вмешательства в первые дни/недели жизни Некритические ВПС – могут протекать бессимптомно или с минимальными проявлениями, часто не требуют срочного лечения Диагностика и лечение	1
Особенности ИБС и гипертензии у пожилых	Атипичные симптомы – слабость, когнитивные нарушения.	1
Синкопальные состояния у стариков: кардиальные vs. неврологические причины	Кардиальные причины – аритмии, аортальный стеноз. Неврологические – ортостатическая гипотензия.	2
Полипрагмазия в лечении сердечно-сосудистых заболеваний у возрастных пациентов	Риски – взаимодействие препаратов, побочные эффекты.	2
Кардиотоксичность химио- и лучевой терапии (антрациклины, таргетные препараты)	Антрациклины – риск сердечной недостаточности.	2
Тактика ведения пациентов с опухолями сердца (миксомы, метастазы)	Миксомы – доброкачественные, локализация в предсердиях.	1

Онкологический пациент с ИБС: баланс рисков при лечении	Баланс – химиотерапия vs. риск ишемии.	1
Кардионевроз и синдром Да Коста	Симптомы – боли в груди без органической патологии.	1
Депрессия как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний	Связь – хронический стресс, воспаление.	1
Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) и ИБС	Связь ПТСР и ИБС – хронический стресс повышает риск атеросклероза и коронарных событий. Механизмы: Гиперактивация симпатической нервной системы → спазм сосудов, тахикардия. Воспаление → ускоренное прогрессирование атеросклероза. Дисфункция эндотелия → нарушение вазодилатации. Факторы риска: Повышенный уровень кортизола и катехоламинов. Негативные поведенческие паттерны (курение, гиподинамия). Клинические проявления: У пациентов с ПТСР чаще встречается ранняя ИБС. Атипичные симптомы стенокардии на фоне тревожности. Диагностика: Скрининг на ПТСР у пациентов с ИБС (опросники PCL-5). Оценка маркеров воспаления (СРБ, ИЛ-6). Лечение: Психотерапия (КПТ, EMDR) для снижения стрессовой нагрузки. Бета-блокаторы (снижают симпатическую гиперактивность). Статины (плеотропные противовоспалительные эффекты). Профилактика: Ранняя диагностика ПТСР у групп риска (ветераны, жертвы катастроф). Коррекция образа жизни: физическая активность, отказ от курения.	2

Содержание практических занятий

Наименование темы дисциплины	Содержание темы	Часы
1 семестр		
Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	Анатомия сердца, Физиология сердечно-сосудистой системы, Сосудистая система,	4

	Регуляция работы сердца, Основные показатели	
Основы электрофизиологии сердца	Автоматизм сердца, Проводящая система сердца, Потенциал действия кардиомиоцитов, Рефрактерные периоды, Электрокардиография, Нарушения ритма, Ионные каналы и их роль, Влияние вегетативной нервной системы	4
Методы обследования в кардиологии (аускультация, ЭКГ, ЭхоКГ, холтеровское мониторирование)	Аускультация сердца – выслушивание тонов и шумов с помощью стетофонендоскопа Электрокардиография (ЭКГ) – запись электрической активности сердца Эхокардиография (ЭхоКГ) – ультразвуковое исследование сердца Холтеровское мониторирование – суточная запись ЭКГ Нагрузочные тесты (велоэргометрия, тредмил-тест) Коронароангиография – рентгенологическое исследование коронарных артерий Компьютерная томография сердца (КТ) Магнитно-резонансная томография сердца (МРТ) Сцинтиграфия миокарда – радиоизотопное исследование Чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ) Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) Фонокардиография – графическая запись сердечных тонов и шумов Электрофизиологическое исследование (ЭФИ) – инвазивное изучение проводящей системы Тилт-тест – исследование при синкопальных состояниях Пульсоксиметрия – измерение насыщения крови кислородом	4
Сердечные шумы: классификация и диагностическое значение	Определение сердечных шумов – звуки, возникающие при турбулентном токе крови Физиологические (функциональные) шумы – не связаны с патологией сердца Патологические (органические) шумы – вызваны структурными изменениями Систолические шумы – возникают во время сокращения желудочков Диастолические шумы – возникают во время расслабления желудочков	4

	Непрерывные (систо-диастолические) шумы Шумы изгнания – связаны с сужением выводящих путей Регургитационные шумы – вызваны обратным током крови Локализация шумов – точки выслушивания на грудной клетке Иррадиация шумов – распространение звука за пределы сердца Интенсивность шумов (градация по Levine от 1 до 6 степени) Тембр и продолжительность шумов Зависимость от дыхания и положения тела Шумы при пороках клапанов (стеноз, недостаточность) Шумы при врожденных пороках (ДМПП, ДМЖП, ОАП) Шумы при гипертрофической кардиомиопатии Шумы при миксоте предсердия Дифференциальная диагностика функциональных и органических шумов Инструментальная диагностика (ЭхоКГ, ФКГ) Клиническое значение шумов – связь с заболеваниями сердца	
Патогенез атеросклероза и его роль в развитии ИБС	Повреждение эндотелия – ключевой начальный этап (гипертензия, курение, гипергликемия) Инфильтрация ЛПНП в интиму сосудов – накопление окисленных липидов Воспалительная реакция – миграция моноцитов и превращение в макрофаги Образование пенистых клеток – поглощение макрофагами окисленных ЛПНП Формирование жировых полосок – ранние доклинические изменения Пролиферация гладкомышечных клеток – миграция из меди в интиму Фиброз бляшки – образование фиброзной покрышки (коллаген, гладкомышечные клетки) Рост атеросклеротической бляшки – сужение просвета сосуда Нестабильность бляшки – воспаление, истончение покрышки, риск разрыва Тромбообразование – контакт липидного ядра с кровью при разрыве бляшки	4

	Острая ишемия миокарда – тромбоз коронарной артерии → инфаркт Хроническая ишемия – стеноз артерии → стабильная стенокардия Факторы риска (гиперлипидемия, гипертония, курение, диабет, наследственность) Роль эндотелиальной дисфункции – снижение NO, вазоконстрикция Значение системного воспаления (СРБ, ИЛ-6) Осложнения атеросклероза – ИБС, инфаркт, инсульт, ХАН	
Стабильная стенокардия: диагностика и лечение	Определение стабильной стенокардии – клинический синдром ишемии миокарда Основные причины – атеросклероз коронарных артерий, спазм сосудов Типичные симптомы – загрудинная боль (давящая, жгучая), иррадиация в левую руку, шею, челюсть Провоцирующие факторы – физическая нагрузка, стресс, холод, обильный прием пищи Купирование приступа – прекращение нагрузки, прием нитроглицерина Классификация по CCS (Канадская ассоциация кардиологов) – I-IV функциональные классы ЭКГ в покое – может быть нормальной или с признаками ишемии (депрессия ST, инверсия T) Нагрузочные тесты (тредмил, велоэргометрия) – выявление ишемии при физической активности Суточное мониторирование ЭКГ (Холтер) – регистрация преходящей ишемии Эхокардиография – оценка сократимости миокарда, исключение других патологий Сцинтиграфия миокарда – выявление зон ишемии и рубцовых изменений Коронароангиография – «золотой стандарт» диагностики, оценка степени стеноза Базисная медикаментозная терапия – антиишемические, антиагреганты, гиполипидемические Нитраты (короткого и пролонгированного действия) – купирование и профилактика приступов Бета-блокаторы – снижение ЧСС и потребности миокарда в кислороде	6

	Антагонисты кальция – при вазоспастической стенокардии, противопоказаниях к бета-блокаторам Ингибиторы АПФ/БРА – улучшение прогноза при сопутствующей гипертензии, СН Статины – снижение уровня холестерина, стабилизация бляшек Антиагреганты (аспирин, клопидогрел) – профилактика тромбозов Коронарная реваскуляризация – стентирование или АКШ при неэффективности терапии Модификация факторов риска – отказ от курения, контроль АД, диабета, диета Реабилитация и физические нагрузки – дозированные тренировки под контролем Прогноз и наблюдение – регулярный контроль симптомов и коррекция терапии	
Острый коронарный синдром (ОКС): дифференциальная диагностика	Определение ОКС – нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда с подъемом (ИМпST) и без подъема (ИМбпST) сегмента ST Ключевые симптомы – интенсивная загрудинная боль (>20 мин), иррадиация в левую руку/челюсть, холодный пот, одышка Атипичные проявления – у женщин, диабетиков, пожилых (тошнота, слабость, боли в эпигастрии) ЭКГ-критерии: ИМпST – подъем ST >1 мм в двух смежных отведениях ИМбпST – депрессия ST, инверсия T, нормальная ЭКГ Нестабильная стенокардия – преходящие изменения ST-T Лабораторная диагностика – тропонины (высокочувствительные), КФК-МВ, миоглобин Дифференциация с расслаивающей аневризмой аорты – мигрирующая боль, асимметрия пульса, нормальные тропонины ТЭЛА – одышка, тахипноэ, признаки перегрузки правых отделов на ЭКГ (S1Q3T3), Д-димер Перикардит – боль усиливается при вдохе/лежа, шум трения перикарда, диффузный подъем ST Миокардит – связь с инфекцией, повышение тропонинов без коронарного стеноза	4

	Пневмоторакс – внезапная одышка, ослабленное дыхание, ЭКГ-изменения (правожелудочковые) Гастроэзофагеальные заболевания (ГЭРБ, спазм пищевода) – связь с приемом пищи, изжога, эффект антацидов Остеохондроз/межреберная невралгия – боль при движении, пальпации, отсутствие ишемических маркеров Гипертонический криз – высокое АД, головная боль, нормальные тропонины Кардиомиопатия Такоцубо – стресс-триггер, транзиторная дисфункция ЛЖ без обструкции артерий Диагностический алгоритм – оценка боли, ЭКГ, тропонины, визуализация (ЭхоКГ, КТ-ангиография)	
Инфаркт миокарда: клиника, неотложная помощь, осложнения	Определение инфаркта миокарда – острая ишемия и некроз сердечной мышцы Основные причины – атеросклероз коронарных артерий, тромбоз, спазм сосудов Типичная клиническая картина – интенсивная загрудинная боль (>20 мин), иррадиация в левую руку, шею, челюсть Атипичные формы – абдоминальная, астматическая, безболевая (у диабетиков), аритмическая Сопутствующие симптомы – холодный пот, страх смерти, тошнота, слабость ЭКГ-признаки – подъем сегмента ST (ИМпST), патологический зубец Q, депрессия ST (ИМбпST) Лабораторная диагностика – повышение тропонинов, КФК-MB, миоглобин Неотложная помощь на догоспитальном этапе – аспирин, нитроглицерин, обезболивание (морфин) Реперфузионная терапия – тромболизис (стрептокиназа, алтеплаза) в первые 12 часов Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – экстренное стентирование Антикоагулянтная и антиагрегантная терапия – гепарин, клопидогрел, тикагрелор Бета-блокаторы – снижение нагрузки на миокард Ингибиторы АПФ/БРА – профилактика ремоделирования сердца	4

	Статины – стабилизация атеросклеротических бляшек Ранние осложнения – кардиогенный шок, острая сердечная недостаточность Жизнеугрожающие аритмии – фибрилляция желудочков, AV-блокады Разрыв миокарда – свободной стенки, межжелудочковой перегородки, сосочковых мышц Перикардит – боль, шум трения перикарда Тромбоэмболические осложнения – ТЭЛА, инсульт Поздние осложнения – хроническая сердечная недостаточность, аневризма сердца Постинфарктная стенокардия – возобновление болей в первые дни/недели Синдром Дресслера – аутоиммунное осложнение (перикардит, плеврит) Реабилитация – постепенное увеличение физической нагрузки, вторичная профилактика	
Современные методы реваскуляризации миокарда (стентирование, шунтирование)	Показания к реваскуляризации – ИБС, острый коронарный синдром, стенокардия, ишемическая дисфункция ЛЖ Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – малоинвазивный метод восстановления кровотока Баллонная ангиопластика – расширение суженного участка артерии Стентирование коронарных артерий – установка металлического каркаса в просвет сосуда Типы стентов – голометаллические (BMS), с лекарственным покрытием (DES), биоабсорбируемые Преимущества стентирования – малая травматичность, короткий период восстановления Риски стентирования – рестеноз, тромбоз стента, диссекция артерии Двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТТ) – аспирин + ингибитор P2Y₁₂ (клопидогрел, тикагрелор) Аортокоронарное шунтирование (АКШ) – хирургическое создание обходных путей кровотока Виды шунтов – аутоартериальные (внутренняя грудная, лучевая артерия), аутовенозные (большая подкожная вена)	4

	Показания к АКШ – многососудистое поражение, поражение ствола ЛКА, диабет Техники АКШ – на работающем сердце (ОРСАВ), с искусственным кровообращением (ИК) Преимущества АКШ – долгосрочная эффективность, полная реваскуляризация Осложнения АКШ – кровотечение, инфекция, когнитивные нарушения, почечная недостаточность Гибридная реваскуляризация – сочетание стентирования и АКШ Лазерная реваскуляризация миокарда (TMLR) – альтернатива при диффузном поражении Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЕСМО) – поддержка кровообращения при высоком риске Роботизированная хирургия – миниинвазивные методы АКШ Транскатетерная замена аортального клапана (TAVI) + стентирование – комбинированные вмешательства Рестеноз и повторные вмешательства – стратегии профилактики и лечения Реабилитация после реваскуляризации – физические нагрузки, медикаментозная терапия, контроль факторов риска	
Классификация и стадии гипертонической болезни	Определение гипертонической болезни – стойкое повышение АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. Первичная (эссенциальная) гипертензия – 90-95% случаев, без явной причины Вторичная гипертензия – обусловлена заболеваниями почек, эндокринной системы и др. Классификация по уровню АД (ESC/ESH 2023) Оптимальное: $<120/80$ мм рт. ст. Нормальное: $120-129/80-84$ мм рт. ст. Высокое нормальное: $130-139/85-89$ мм рт. ст. АГ 1 степени: $140-159/90-99$ мм рт. ст. АГ 2 степени: $160-179/100-109$ мм рт. ст. АГ 3 степени: $\geq 180/110$ мм рт. ст. Изолированная систолическая гипертензия – САД ≥ 140 при ДАД <90 мм рт. ст. Стадии гипертонической болезни (по поражению органов-мишеней) I стадия: Нет явных поражений органов	4

	II стадия: Признаки поражения (гипертрофия ЛЖ, микроальбуминурия, атеросклероз) III стадия: Клинические осложнения (ИБС, инсульт, ХБП, ретинопатия) Стратификация риска (низкий, умеренный, высокий, очень высокий) Критерии стратификации – факторы риска, поражение органов, сопутствующие заболевания Гипертонический криз – резкое повышение АД с риском поражения органов Особые формы гипертензии – резистентная, злокачественная, ортостатическая Гипертензия у беременных – хроническая, гестационная, преэклампсия Гипертензия у пожилых – особенности диагностики и лечения Методика измерения АД – клиническое, СМАД, домашний мониторинг	
Гипертонические кризы: тактика ведения	Определение гипертонического криза – резкое повышение АД с риском поражения органов-мишеней Классификация: Неосложненный (ургентный) – без острых поражений органов Осложненный (экстренный) – с угрозой жизни (инсульт, ОКС, отек легких) Клинические проявления – головная боль, головокружение, тошнота, одышка, боль в груди Цели терапии – постепенное снижение АД (на 20-25% за первые 1-2 часа) Неотложная помощь при осложненном кризе – госпитализация, парентеральные препараты Препараты для осложненного криза: Нитропруссид натрия – при энцефалопатии, расслоении аорты Эсмолол, лабеталол – при расслоении аорты, ИБС Нитроглицерин – при ОКС, отеке легких Фуросемид – при острой левожелудочковой недостаточности Гидралазин – при преэклампсии Тактика при неосложненном кризе – пероральные препараты (каптоприл, нифедипин, клонидин) Мониторинг АД – контроль каждые 15-30 минут	4

	Ошибки в лечении – быстрое снижение АД, применение неселективных препаратов Диагностика осложнений – ЭКГ, ЭхоКГ, КТ/МРТ мозга, анализы крови Вторичная профилактика – коррекция терапии, обучение пациента Показания к госпитализации – осложненный криз, неэффективность терапии Реабилитация – контроль АД, модификация факторов риска	
Вторичные артериальные гипертензии (почечные, эндокринные)	Почечные причины – стеноз почечных артерий, поликистоз, гломерулонефрит Эндокринные причины – феохромоцитома, синдром Конна, болезнь Кушинга Симптоматика – кризовое течение, резистентность к терапии, специфические признаки (например, гипокалиемия) Диагностика – УЗИ почек, КТ/МРТ надпочечников, гормональные пробы Лечение – хирургическая коррекция (при опухолях), ингибиторы АПФ (при ренальных причинах)	4
Антигипертензивные препараты: механизмы действия и выбор терапии	Ингибиторы АПФ – блокируют ангиотензин-превращающий фермент БРА (сартаны) – антагонисты рецепторов ангиотензина II Бета-блокаторы – снижают ЧСС и сердечный выброс Антагонисты кальция – расширяют сосуды (дигидропиридиновые и недигидропиридиновые) Диуретики – тиазидные, петлевые, калийсберегающие Агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин) Выбор терапии – комбинации, учет сопутствующих заболеваний	6
Патофизиология сердечной недостаточности	Снижение сердечного выброса – систолическая и диастолическая дисфункция Активация нейрогормональных систем – РААС, симпатическая система Ремоделирование сердца – гипертрофия, фиброз Задержка жидкости – отеки, асцит	4
Хроническая СН: классификация (по NYHA,	Класс I (NYHA) – нет ограничений физической активности Класс II – легкое ограничение	4

Стражеско-Василенко), лечение	Класс III – значительное ограничение Класс IV – симптомы в покое Лечение – ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, диуретики, антагонисты альдостерона	
Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких, кардиогенный шок)	Причины – инфаркт миокарда, гипертонический криз Симптомы – одышка, пенистая мокрота, гипотензия Неотложная помощь – кислород, нитраты, диуретики, инотропы	4
Роль нейрогормональных систем в развитии СН	РААС – задержка натрия и воды Симпатическая система – тахикардия, вазоконстрикция Натрийуретические пептиды – маркеры тяжести СН	4
Классификация аритмий (тахикардии, брадикардии)	Тахикардии – фибрилляция предсердий, желудочковая тахикардия Брадикардии – синусовая брадикардия, AV- блокады	4
Фибрилляция предсердий: диагностика и антикоагулянтная терапия	ЭКГ-признаки – отсутствие зубцов P, нерегулярный ритм Антикоагулянты – варфарин, DOAC (ривароксабан, дабигатран)	4
Желудочковые аритмии: угрожающие жизни состояния	Фибрилляция желудочков – требует дефибрилляции Желудочковая тахикардия – лидокаин, амиодарон	4
ЭКГ-диагностика блокад сердца	AV-блокада I степени – удлиненный PR- интервал AV-блокада II степени – выпадение комплексов QRS AV-блокада III степени – полная диссоциация предсердий и желудочков	4
Имплантируемые устройства (кардиостимуляторы, дефибрилляторы)	Показания – брадикардии, риск внезапной смерти Типы – однокамерные, двухкамерные, ICD	4
Миокардиты: этиология и клинические проявления	Причины – вирусы (Коксаки), бактерии, аутоиммунные заболевания Симптомы – боль в груди, аритмии, сердечная недостаточность	4
Инфекционный эндокардит: критерии Duke, лечение	Большие критерии – положительная гемокультура, вегетации на ЭхоКГ Лечение – антибиотики (пенициллины + гентамицин), хирургия	4

Кардиомиопатии (гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная)	Гипертрофическая – асимметричная гипертрофия ЛЖ Дилатационная – расширение камер, снижение сократимости Рестриктивная – нарушение наполнения желудочков	4
Перикардиты: диагностика и дифференциальная диагностика	ЭКГ-признаки – конкордатный подъем ST Дифференциация – с ИМ, миокардитом	4

2 семестр

Гемодинамика при врожденных пороках (ДМПП, ДМЖП, ОАП)	Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) – сброс крови слева направо, перегрузка правых отделов. Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) – лево-правый шунт, риск легочной гипертензии. Открытый артериальный проток (ОАП) – сброс из аорты в легочную артерию, перегрузка малого круга.	6
Аортальный стеноз и недостаточность: клиника и диагностика	Стеноз – одышка, стенокардия, обмороки; шум в точке Боткина. Недостаточность – диастолический шум, высокое пульсовое давление. Диагностика – ЭхоКГ (градиент давления, площадь клапана).	6
Митральный стеноз: патофизиология и осложнения	Патофизиология – сужение отверстия, перегрузка левого предсердия. Осложнения – фибрилляция предсердий, тромбоэмболии, легочная гипертензия.	12
Современные методы хирургического лечения пороков сердца	Протезирование клапанов – механические/биологические протезы. Баллонная вальвулопластика – при стенозах. Эндоваскулярные технологии – окклюдеры для ДМПП/ДМЖП.	6
Аневризма аорты: диагностика и тактика ведения	Диагностика – КТ/МРТ, УЗИ (размер >5 см – риск разрыва). Лечение – открытая резекция или эндоваскулярное стентирование.	6
Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): факторы риска, диагностика	Факторы риска – тромбоз глубоких вен, иммобилизация. Диагностика – КТ-ангиопульмонография, D-димер, ЭхоКГ.	6
Хроническая венозная недостаточность и тромбоз глубоких вен	Признаки – отеки, трофические язвы. Диагностика – УЗИ вен, анализ на тромбофилию.	12
Клиническая смерть: алгоритмы сердечно- легочной реанимации (СЛР)	Базовая СЛР – компрессии грудной клетки (100–120/мин).	6

	Расширенная СЛР – дефибрилляция, адреналин.	
ТЭЛА: неотложная помощь	Кислород, антикоагулянты (гепарин), тромболизис (при массивной ТЭЛА).	6
Расслаивающая аневризма аорты: диагностика и лечение	Симптомы – раздирающая боль, асимметрия пульса. Лечение – экстренная операция (протезирование).	6
Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний	Первичная – контроль АД, холестерина, отказ от курения. Вторичная – антиагреганты, статины после ИМ/инсульта.	6
Кардиореабилитация после инфаркта миокарда	Этапы – стационарный, амбулаторный, поддерживающий. Методы – ЛФК, психологическая поддержка.	6
Роль диеты и физической активности в кардиологии	Диета – средиземноморская, ограничение соли. Физнагрузки – аэробные упражнения 150 мин/неделю.	6
Генная терапия в лечении сердечной недостаточности	Цель – коррекция генов, ответственных за сократимость.	6
Искусственное сердце и трансплантация	VAD – временная поддержка кровообращения. Трансплантация – показания: терминальная СН	6
Применение стволовых клеток в кардиологии	Направления – регенерация миокарда после ИМ.	12
Персонализированная медицина в лечении аритмий	генетическое тестирование – подбор препаратов.	6
Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы	Критические – требуют экстренного вмешательства (тетрада Фалло). Некритические – наблюдение (малый ДМЖП).	6
Функциональные шумы у детей: дифференциальная диагностика	Признаки – невинные шумы, нет гемодинамических нарушений.	6
Кардиты при детских инфекциях (ревматическая лихорадка, болезнь Кавасаки)	Ревматическая лихорадка – поражение клапанов. Болезнь Кавасаки – коронариит.	6
Нарушения ритма у детей (синдром WPW, врождённые блокады)	Синдром WPW – дельта-волна на ЭКГ. Блокады – врожденные/приобретенные.	6
Врождённые пороки сердца у новорождённых: критические и некритические формы	Критические врождённые пороки сердца (ВПС) – требуют экстренного вмешательства в первые дни/недели жизни	6

	Некритические ВПС – могут протекать бессимптомно или с минимальными проявлениями, часто не требуют срочного лечения Диагностика и лечение	
Особенности ИБС и гипертензии у пожилых	Атипичные симптомы – слабость, когнитивные нарушения.	12
Синкопальные состояния у стариков: кардиальные vs. неврологические причины	Кардиальные причины – аритмии, аортальный стеноз. Неврологические – ортостатическая гипотензия.	12
Полипрагмазия в лечении сердечно-сосудистых заболеваний у возрастных пациентов	Риски – взаимодействие препаратов, побочные эффекты.	12
Кардиотоксичность химио- и лучевой терапии (антрациклины, таргетные препараты)	Антрациклины – риск сердечной недостаточности.	6
Тактика ведения пациентов с опухолями сердца (миксомы, метастазы)	Миксомы – доброкачественные, локализация в предсердиях.	6
Онкологический пациент с ИБС: баланс рисков при лечении	Баланс – химиотерапия vs. риск ишемии.	6
Кардионевроз и синдром Да Коста	Симптомы – боли в груди без органической патологии.	12
Депрессия как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний	Связь – хронический стресс, воспаление.	12
Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) и ИБС	Связь ПТСР и ИБС – хронический стресс повышает риск атеросклероза и коронарных событий. Механизмы: Гиперактивация симпатической нервной системы → спазм сосудов, тахикардия. Воспаление → ускоренное прогрессирование атеросклероза. Дисфункция эндотелия → нарушение вазодилатации. Факторы риска: Повышенный уровень кортизола и катехоламинов. Негативные поведенческие паттерны (курение, гиподинамия). Клинические проявления: У пациентов с ПТСР чаще встречается ранняя ИБС. Атипичные симптомы стенокардии на фоне тревожности. Диагностика:	12

	Скрининг на ПТСР у пациентов с ИБС (опросники PCL-5). Оценка маркеров воспаления (СРБ, ИЛ-6). Лечение: Психотерапия (КПТ, EMDR) для снижения стрессовой нагрузки. Бета-блокаторы (снижают симпатическую гиперактивность). Статины (плеотропные противовоспалительные эффекты). Профилактика: Ранняя диагностика ПТСР у групп риска (ветераны, жертвы катастроф). Коррекция образа жизни: физическая активность, отказ от курения.	
--	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины

1. Методические разработки к лекциям, практическим занятиям, самостоятельной работе обучающихся размещены в ЭИОС ВУЗа.

5.2. Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Назовите слои стенки сердца и их функции.
2. Как проводится аускультация сердца? Какие точки выслушивания вы знаете?
3. Какие показатели включает ЭКГ в норме?
4. Перечислите стадии развития атеросклероза.
5. Чем отличается стабильная стенокардия от нестабильной?
6. Какие изменения на ЭКГ характерны для острого инфаркта миокарда?
7. Как классифицируется гипертоническая болезнь по степени и стадии?
8. Назовите препараты первой линии для лечения гипертонии.
9. Какие органы-мишени поражаются при АГ?
10. Дайте определение систолической и диастолической дисфункции.
11. Как классифицируют ХСН по NYHA?
12. Какие препараты улучшают прогноз при ХСН?
13. Назовите основные виды тахикардий и брадикардий.
14. Как диагностируется фибрилляция предсердий?
15. В чём опасность желудочковой тахикардии?
16. Какие гемодинамические нарушения возникают при ДМЖП?
17. Чем отличается митральный стеноз от недостаточности?
18. Какие методы хирургического лечения пороков вы знаете?
19. Алгоритм действий при остановке сердца.
20. Как отличить ТЭЛА от инфаркта миокарда?

21. Какие препараты вводят при отёке лёгких?
22. Какие изменения на ЭхоКГ указывают на гипертрофию левого желудочка?
23. Для чего применяют холтеровское мониторирование?
24. В чём преимущества коронароангиографии?
25. Какие меры включает первичная профилактика ИБС?
26. Какой диеты следует придерживаться при сердечно-сосудистых заболеваниях?
27. Какие физические нагрузки рекомендуются после инфаркта?
28. Как ПТСР влияет на риск ИБС?
29. Какие ВПС относятся к критическим?
30. В чём заключается кардиотоксичность химиотерапии?

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

Кардиология : учебник / под ред. И. Е. Чазовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 920 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
КАРДИОЛОГИЯ № 1 (26), 2021. Журнал для непрерывного медицинского образования врачей. Том 9 / Гл. ред. А. Г. Обрезан - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Муртазин, А. И. Кардиология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю

/ Муртазин А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с	в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Сединкина, Р. Г. Сестринское дело в терапии. Раздел "Кардиология" : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / Сединкина Р. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 272 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

8.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Consultant+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений MicroSoft Office
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. PROTEGE – свободно открытый редактор, фреймворк для построения баз знаний
6. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть интернет.

8.2 Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно справочных систем:

1. Национальное научно-практическое общество скорой медицинской помощи
<http://cito03.netbird.su/>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
3. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
<http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
4. Всемирная организация здравоохранения <http://www.who.int/en/>
5. Министерство здравоохранения РФ <http://www.rosminzdrav.ru>
6. Стоматология <http://www.orthodont-t.ru/>
7. Виды протезирования зубов: <http://www.stom.ru/>
8. Русский стоматологический сервер <http://www.rusdent.com/>
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента ВПО», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю университета с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке www.studmedlib.ru.
10. Каталог профессиональных медицинских интернет-ресурсов
<http://www.webmed.irkutsk.ru/>
11. Сайт для врачей <http://www.med-edu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
---------------------	-----------------------------------

Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СРО (самостоятельная работа обучающихся)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Тестовый контроль	Тестовые задания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Тестовые задания позволят выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.
Собеседование	На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение,

	понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.
Решение ситуационных задач	При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Для реализации программы ординатуры используется перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения, который включает в себя в том числе помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

11.1 В рамках ОПОП

Компетенция	Семестр	Дисциплины
УК-1	1	Кардиология
	1	Общественное здоровье и здравоохранение
	1	Научно-исследовательская деятельность
	1	Педагогика

	1	Неотложная и экстренная помощь
	2	Производственная практика (педагогическая)
	2	Производственная практика (административно-управленческая)
	2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	2	Кардиология
	2	Производственная практика (клиническая)
	3	Производственная практика (клиническая)
	3	Производственная практика (медицинская реабилитация)
	4	Производственная практика (клиническая)
	4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-4	1	Кардиология
	2	Кардиология
	2	Производственная практика (клиническая)
	3	Производственная практика (клиническая)
	4	Производственная практика (клиническая)
	4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-5	1	Кардиология
	2	Кардиология
	2	Производственная практика (клиническая)
	3	Производственная практика (клиническая)
	4	Производственная практика (клиническая)
	4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-7	1	Кардиология
	2	Кардиология
	2	Производственная практика (клиническая)
	3	Производственная практика (клиническая)
	4	Производственная практика (клиническая)
	4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8	1	Кардиология
	2	Кардиология
	2	Гигиена и эпидемиология
	2	Производственная практика (клиническая)
	3	Производственная практика (клиническая)
	4	Производственная практика (клиническая)
	4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

12. Критерии оценивания компетенций

Шкалы оценивания результатов обучения, соотнесенных с планируемыми

результатами освоения образовательной программы (сформированность компетенций) в рамках дисциплины.

Результат	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания сформированности компетенций
Отлично	глубокое и прочное освоение материала дисциплины, -исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материалов программы дисциплины, -способность тесно увязывать теорию с практикой, -свободное применение полученных знаний, умений и навыков, в том числе при их видоизменении, -использование при ответе материал монографической литературы, - правильное обоснование принятого решения, -исчерпывающее и целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач.	Компетенции сформированы. Демонстрирует полное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков и в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков
Хорошо	-твердое знание материала программы дисциплины, грамотное, без существенных неточностей в ответах его применение; -правильное применение теоретических положений и полученного опыта практической деятельности при решении практических задач; -владение необходимыми навыками и приемами их выполнения	Компетенции сформированы. Демонстрирует значительное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Основные требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет достаточный уровень самостоятельности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности.
Удовлетворительно	-освоение только основного материал без детализации; -неточности в терминологии, недостаточно правильные формулировки,	Компетенции сформированы. Демонстрирует частичное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Большинство требований, предъявляемых к освоению компетенций, выполнены.

	нарушения логической последовательности в ответах; -затруднения при выполнении практических задач	Несамостоятелен при использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи.	Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Ни одно или многие требования, предъявляемые к освоению компетенций, не выполнены.

Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляться на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в зданиях ВУЗа и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.