

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Медицинский институт  
Кафедра пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. И. Воронин  
«05» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.1 Кардиология

Направление подготовки/специальность: 31.08.36 - Кардиология

Профиль/направленность/специализация:

Уровень высшего образования: ординатура

Квалификация: Врач-кардиолог

год набора: 2022

**Автор программы:**

Доктор медицинских наук, профессор Воронин Игорь Михайлович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.08.36 - Кардиология (уровень ординатуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «25» августа 2014 г. № 1078).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии «28» июня 2022 г. Протокол № 10

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «05» июля 2022 г. № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Ординатуры.....	11
3. Объем и содержание дисциплины.....	11
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	30
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	45
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	47
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	48

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения

ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

ПК-6 Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи

ПК-8 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении

ПК-9 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- диагностическая
  - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования
  - диагностика неотложных состояний
  - диагностика беременности
  - проведение медицинской экспертизы
- лечебная
  - оказание специализированной медицинской помощи
  - участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
  - оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации
- профилактическая
  - предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
  - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения
  - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья
- психолого-педагогическая
  - формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
- реабилитационная
  - проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения

### 1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знает и понимает: сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности</p> <p>Владеет: навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>
	ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	<p>Знает и понимает: мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): предупреждать возникновение кардиологических заболеваний</p> <p>Владеет: комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
	ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	<p>Знает и понимает: основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Владеет:</p>

		проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
	ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<p>Знает и понимает:</p> <p>современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>Формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней</p> <p>Владеет:</p> <p>методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
	ПК-6 Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи	<p>Знает и понимает:</p> <p>диагностику сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями</p> <p>Владеет:</p> <p>алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях</p>
	ПК-8 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	<p>Знает и понимает:</p> <p>механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов</p> <p>Владеет:</p> <p>применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>
	ПК-9 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего	<p>Знает и понимает:</p> <p>нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p>

	здоровья и здоровья окружающих	организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека
		Владеет: методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

#### 1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Клиническая фармакология			+	
2	Клиническая ЭКГ	+			
3	Неотложная кардиология, реанимация и интенсивная терапия в кардиологии			+	
4	Основные методы исследования	+			
5	Патология		+		
6	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
7	Ревматология		+		
8	Терапия		+		

ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Общественное здоровье и здравоохранение	+			

2	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
3	Профилактическая медицина		+		
4	Ревматология		+		

ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Клиническая ЭКГ	+			
2	Поликлиническая кардиология				+
3	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
4	Профилактическая медицина		+		

ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Инвазивные методы диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний				+
2	Клиническая ЭКГ	+			
3	Медицинская информатика в работе врача-кардиолога		+		
4	Надлежащая клиническая практика				+
5	Неотложная кардиология, реанимация и интенсивная терапия в кардиологии			+	
6	Основные методы исследования	+			
7	Патология		+		



8	Поликлиническая кардиология				+
9	Поражение сердечно-сосудистой системы при коморбидных состояниях				+
10	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
11	Ревматология		+		
12	Симуляционный курс				+
13	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в инвазивные методы диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний"				+
14	Терапия		+		
15	Функциональная диагностика	+			

ПК-6 Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Инвазивные методы диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний				+
2	Клиническая фармакология			+	
3	Надлежащая клиническая практика				+
4	Неотложная кардиология, реанимация и интенсивная терапия в кардиологии			+	
5	Поликлиническая кардиология				+
6	Поражение сердечно-сосудистой системы при коморбидных состояниях				+

7	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
8	Симуляционный курс				+
9	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в инвазивные методы диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний"				+
10	Терапия		+		

ПК-8 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Кардиореабилитация		+		
2	Клиническая фармакология			+	
3	Поликлиническая кардиология				+
4	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
5	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в кардиореабилитацию"		+		

ПК-9 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Педагогика			+	
2	Поликлиническая кардиология				+
3	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
4	Профилактическая медицина		+		

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ординатуры:

Дисциплина «Кардиология» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.08.36 - Кардиология.

Дисциплина «Кардиология» изучается в 1, 2, 3 семестрах.

## 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 8 з.е.

Очная: 8 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>288</b>
Контактная работа	112
Лекции (Лекции)	12
Практические (Практ. раб.)	100
Самостоятельная работа (СР)	104
Экзамен	72
Зачет	-

## 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
1 семестр					
1	Организация оказания медицинской помощи при сердечно-сосудист ых заболеваниях	2	4	4	Опрос
2	Анатомия и физиология сердечно-сосудист ой системы	-	4	4	Опрос
3	Основные механизмы развития патологии сердечно-сосудист ой системы и принципы коррекции	-	4	4	Опрос
4	Обзор методов обследования больных сердечно-сосудист ыми заболеваниями	-	6	4	Опрос

5	Артериальные гипертензии	2	6	4	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
6	Гиперлипидемии	-	6	6	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
7	Ишемическая болезнь сердца	-	6	6	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
2 семестр					
8	Нарушения сердечного ритма и проводимости	-	4	6	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
9	Хроническая сердечная недостаточность	1	4	6	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
10	Кардиомиопатии	-	6	6	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
11	Пороки сердца	2	6	6	Опрос; Тестирование; Решение ситуационных задач
12	Воспалительные заболевания сердца	1	6	6	Опрос
13	Болезни аорты	-	6	6	Опрос; Тестирование
3 семестр					
14	Тромбоэмболия легочной артерии	2	2	2	Опрос; Тестирование
15	Неотложные состояния в кардиологии	-	2	2	Опрос; Решение ситуационных задач; Тестирование
16	Легочная гипертензия	-	2	2	Опрос; Решение ситуационных задач

17	Ведение беременных с заболеваниями сердца	-	2	2	Опрос
18	Опухоли сердца	2	2	4	Опрос
19	Кардиологические последствия обструктивного апноэ сна	-	2	4	Опрос; Решение ситуационных задач
20	Состояние сердца и сосудов при различных заболеваниях	-	4	4	Опрос
21	Ведение кардиологических пациентов при некардиохирургических вмешательствах	-	4	4	Опрос
22	Избранные вопросы спортивной кардиологии	-	4	4	Опрос
23	Вегето-сосудистая дистония	-	4	4	Решение ситуационных задач; Опрос
24	Профилактическая кардиология	-	4	4	Опрос

## **Тема 1. Организация оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях (ПК-1)**

### **Лекция.**

Вводная лекция.

Основы становления и организации кардиологической службы в Российской Федерации. Подготовка врача – кардиолога. Должностные обязанности врача-кардиолога поликлиники и стационара. Стандартизация в кардиологии: стандарты, протоколы, клинические рекомендации. Система непрерывного медицинского образования.

### **Практическое занятие.**

Организация кардиологической помощи в РФ.

Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и факторы риска в РФ (понятие о сердечно-сосудистом риске, его оценка и тактика вмешательства в зависимости от категории риска).

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Проработать конспект лекции.
2. Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме.

## **Тема 2. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы (ПК-6)**

### **Практическое занятие.**

Анатомия сердца. Проводящая система. Структура кардиомиоцита. Строма сердца. Коронарный кровоток. Строение коронарных артерий. Особенности венозного кровотока миокарда. Коллатеральный кровоток. Лимфатическая система сердца. Насосная функция сердца. Электрофизиологические функции сердца (автоматизм, возбудимость, проводимость). Характеристика потенциала действия. Рефрактерные периоды сердечного цикла. Ионный обмен миокарда. Ионные градиенты. Перенос ионов при возбуждении сердца.

Строение сосудистого русла. Кровенесущая функция сосудов. Периферическое сопротивление. Регуляция кровоснабжения органов сфинктерами и шунтами. Регуляция сосудистого тонуса. Роль сосудистой стенки в коагуляции. Антиадгезивные и антиагрегантные свойства эндотелиального покрова. Тромбогенные свойства субэндотелия. Взаимодействие сосудистой стенки с клеточными элементами крови. Транспортная функция сосудистой стенки. Строение обменных капилляров.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответы на вопросы:

1. Морфофункциональная структура сердца.
2. Электрофизиология сердца.
3. Энергетический метаболизм сердца.
4. Регуляция механической деятельности сердца.
5. Нервная регуляция сердечной деятельности.
6. Строение и функция сосудистой стенки.
7. Сосудистый тонус и его регуляция.
8. Коронарное кровообращение и его регуляция.
9. Легочное кровообращение и его регуляция.
10. Мозговое кровообращение и его регуляция.
11. Почечное кровообращение.
12. Реология крови, тромбообразование.
13. Структура и функция сосудов.
14. Строение коронарных артерий.
15. Особенности венозного кровотока миокарда.
16. Коллатеральный кровоток.
17. Периферическое сопротивление.
18. Регуляция кровоснабжения органов сфинктерами и шунтами

## **Тема 3. Основные механизмы развития патологии сердечно-сосудистой системы и принципы коррекции (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

Факторы риска (курение, нарушение липидного обмена, повышение артериального давления, сахарный диабет, гипофункция щитовидной железы и другие эндокринные заболевания, метаболический синдром, нервно-психическое перенапряжение, пол, этническая принадлежность и др.). Роль наследственных факторов в патологии сердечно-сосудистой системы. Принципы доказательной медицины в кардиологии.

Патофизиология основных патологических состояний сердечно-сосудистой системы:

- Патология липидного обмена, ожирение, атеросклероз. Нарушение переваривания и всасывания липидов. Причины и следствия. Первичные и вторичные нарушения метаболизма холестерина. Гипо-, гипер- и дислиппротеидемии. Типы гиперлиппротеидемий. Атерогенность крови. Ожирение и его виды. Патогенез алиментарного ожирения. Симптоматические эндокринные ожирения. Жировое истощение. Нарушения клеточного метаболизма липидов. Жировая инфильтрация органов. Этиология и патогенез атеросклероза. Теории его возникновения. Стадии развития атеросклероза и осложнения.

- Анатомические и физиологические особенности коронарного и мозгового кровообращения. Абсолютная и относительная коронарная недостаточность. Этиологические факторы ее возникновения. Патогенез стенокардии. Патогенез инфаркта миокарда. Лабораторная диагностика. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда. Исходы и осложнения инфаркта миокарда. Этиология нарушений мозгового кровообращения. Понятие стадий ишемии мозга. «Ишемическая полутьня». Функциональная диагностика.
- Патогенез аритмий (повторный вход волны возбуждения, активация латентных водителей ритма и возникновения эктопических фокусов автоматизма, триггерная активность).
- Механизмы нарушения систолической и диастолической функции миокарда. Снижение сократительной функции миокарда. Разрушение коллагеновой матрицы. Асинхронность функции камер сердца. Снижение эластических

Механизмы развития артериальной гипертензии. Наследственные факторы. Объемные факторы, роль натрия. Периферическое сопротивление. Роль нейроэндокринной системы. Роль дисфункции эндотелия.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Основные механизмы развития патологии сердечно-сосудистой системы и принципы коррекции.
2. Механизмы нарушения систолической и диастолической функции миокарда.
3. Механизмы развития артериальной гипертензии.
4. Основные факторы атерогенеза.

### **Тема 4. Обзор методов обследования больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (ПК-2)**

#### **Практическое занятие.**

Общий анализ крови. Изменение показателей общего анализа крови при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Биохимическое исследование крови и другие исследования. Кардиоспецифические ферменты и белки. Печеночные белки и ферменты. Ферменты поджелудочной железы и другие ферменты. Липиды и липопротеиды. Белки и их метаболиты. Пигменты. Углеводы. Исследование гормонов. Иммунологические исследования. Системы свертывания крови и фибринолиз. Бактериологическое исследование крови. Исследование мочи. Изменение показателей общего анализа мочи при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Количественная оценка клеточного состава мочи.

Рентгеноскопия и рентгенография органов грудной клетки. Оценка состояния малого круга кровообращения. Размеры и конфигурация тени сердца в норме и при сердечно-сосудистых заболеваниях. Томография органов грудной клетки. Компьютерная томография. Магнитнорезонансная томография. Электронно-лучевая томография. Ангиокардиография. Коронарография. Вентрикулография. Аортография. Венография. Ангиокардиографические изменения при заболеваниях сердца и сосудов. Избранные вопросы электрокардиографии. Физические нагрузки, лекарственные пробы, эмоциональные пробы, проба с гипервентиляцией, пассивная ортостатическая проба. Методика контроля в процессе проведения проб. Основные параметры фонокардиограммы (ФКГ) в норме и при сердечно-сосудистых заболеваниях. Изменение показателей основных графических методов исследования в норме и при сердечно-сосудистых заболеваниях (сфигмография, флебография, апекскардиография, реография) Диагностические возможности графических методов в оценке функционального состояния сердца и сосудов. Эхокардиография (основные показатели, оценка функционального состояния миокарда, оценка центральной гемодинамики, характерные изменения эхокардиограммы при различных заболеваниях сердца, доплерэхокардиография, определение и оценка степени регургитации и шунтирования, ультразвуковое исследование сосудов (аорты, крупных артерий и вен), радионуклидная визуализация миокарда (сцинтиграфия миокарда с талием-201, сцинтиграфия миокарда с пирофосфатом технеция, радионуклидная визуализация полостей сердца и сосудов, вентрикулография), методы определения внутрисердечных шунтов, радионуклидная оценка кровотока в органах и тканях, оценка коронарного кровотока, понятие о позитронной эмиссионной компьютерной томографии. Исследование центральной гемодинамики с помощью «плавающих» катетеров.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Электрокардиография, включая применение дополнительных отведений ЭКГ.
2. Велоэргометрия (тредмил).
3. Чреспищеводная стимуляция сердца в объеме электрофизиологических исследований при аритмиях сердца и нагрузочных (стимуляционных) проб.
4. Векторкардиография.
5. ЭКГ высокого разрешения для выявления поздних потенциалов желудочков и предсердий.
6. Суточное мониторирование ЭКГ.
7. Лабораторные и биохимические параметры мочи и крови.
8. Рентгенография.
9. УЗИ-диагностика сердца и сосудов.
10. Компьютерная томография.
11. ЯМР-томография.
12. Электронно-лучевая томография.
13. Радиоизотопная диагностика.
14. Контрастная коронароангиография.
15. Ультразвуковые методы в кардиологии (ЭХО-КГ, Д-ЭХО-КГ).
16. Инвазивные методы диагностики и лечения.
17. ЭХО КГ и искусственные клапаны сердца, интерпретация результатов.
18. ЭХО КГ – диагностика пролапсов клапанов.
19. Врожденные пороки сердца на ЭХО КГ.
20. ЭХО КГ – диагностика легочной гипертензии.
21. Внутрисердечные образования на ЭХО-КГ.
22. ЭХО-КГ и Д-ЭХО-КГ в оценке состояния сердца и сосудов при эндокринной, обменной патологии, токсическом поражении миокарда.
23. Коронарография, показания и противопоказания, коронарная анатомия и типы кровоснабжения.
24. Контрастная вентрикулография, нормативы, показания, осложнения, противопоказания.
25. Инвазивные методы в диагностике некоронарогенных поражений миокарда.

## **Тема 5. Артериальные гипертензии (ПК-6)**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Артериальные гипертензии (АГ). Определение, способы верификации. Классификация. Гипертоническая болезнь (ГБ): этиология, факторы риска, патогенез, классификация, диагностика. Стратификация риска при гипертонической болезни. Формулировка диагноза. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения ГБ. Принципы рациональной терапии.

### **Практическое занятие.**



Формулировка диагноза при гипертонической болезни: стадии, степени артериальной гипертензии, стратификация риска. Особенности выявления поражения органов мишеней и ассоциированных клинических состояний. Особенности обследования, дифференциальной диагностики и лечения артериальной гипертензии у лиц молодого и пожилого возраста. Немедикаментозные методы лечения гипертонической болезни: диета, рекомендации по изменению образа жизни. Лекарственная терапия артериальной гипертензии: группы гипотензивных препаратов, показания и противопоказания к их применению, рациональные комбинации препаратов, подбор и коррекция лечения у конкретных больных. Лекарственная терапия артериальной гипертензии: группы гипотензивных препаратов, показания и противопоказания к их применению, рациональные комбинации препаратов, подбор и коррекция лечения у конкретных больных. Особенности лечения артериальной гипертензии у пациентов с сопутствующей патологией: сахарным диабетом, ХОБЛ, стенокардией, хронической сердечной недостаточностью и др.

Определение, способы диагностики, классификация артериальных гипертензий. Вторичные артериальные гипертензии. Дифференциальная диагностика при артериальной гипертензии. Симптоматические артериальные гипертензии при эндокринных заболеваниях – болезнь и синдром Иценко-Кушинга, тиреотоксикоз, феохромоцитома, гиперальдостеронизм и др. Дифференциальная диагностика при артериальной гипертензии. Ренальные и вазоренальные артериальные гипертензии. Дифференциальная диагностика при артериальной гипертензии. Симптоматические артериальные гипертензии, связанные с поражением ЦНС. Гемодинамические артериальные гипертензии.

Гипертонические кризы: диагностика, дифференциальная диагностика, принципы дифференцированной терапии в стационаре и внебольничных условиях. Осложненные и неосложненные кризы. Тактика ведения больных.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Физиология регуляции АД, прессорная (нейро-гуморальная, симпатoadреналовая системы регуляции, рениновый и внерениновый пути образования ангиотензина II) и депрессорная система регуляции (нейропептиды, брадикинин).
2. Способы и методы измерения АД, достоинства и недостатки, особенности их применения при измерении АД. Техника и правила, ошибки и способы их устранения при измерении АД.
3. Факторы риска.
4. Гипертоническая болезнь, особенности этиопатогенеза, методы диагностики, формулировка диагноза, клиника, осложнения, профилактика факторов риска.
5. Классификация АГ: по стадиям, уровню АД, по уровню ренина.
6. Злокачественное течение АГ.
7. Гипертония «белого халата».
8. Алгоритм обследования больных АГ.
9. Немедикаментозные методы лечения АГ. Медикаментозные ступени и схемы лечения АГ.
10. Симптоматические АГ: почечные (паренхиматозные, реноваскулярные), эндокринные, коарктация аорты. Особенности нейрогуморальной регуляции, этиопатогенез, клинические проявления, методы диагностики и лечения. Современный взгляд на метаболический синдром.
11. Основные группы современных антигипертензивных препаратов, фармакодинамика и фармакокинетика.
12. Тактика выбора антигипертензивных средств у больных АГ различной этиологии и возраста.
13. Медикаментозные ступени и схемы лечения АГ.

### **Тема 6. Гиперлипидемии (ПК-8)**

#### **Практическое занятие.**

Атеросклероз. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клинические и субклинические проявления атеросклероза. Первичные, вторичные и наследственные дислипидемии. Методы диагностики. Принципы лечения атеросклероза. Гиполипидемические препараты. Классификация. Особенности применения. Немедикаментозное лечение.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Атеросклероз. Этиология, патогенез, классификация.
2. Первичные и вторичные гиперлипидемии.
3. Клинические проявления и методы диагностики атеросклероза.
4. Современные нормативы содержания липидов различных классов в плазме крови.
5. Дифференциальный подход к пациентам в зависимости от уровня атерогенных липидов, наличия факторов риска и сопутствующих заболеваний.
6. Принципы лечения гиперлипидемии.
7. Гиполипидемическая диета – основа коррекции нарушения липидного обмена.
8. Метаболический синдром: современные критерии диагностики, значение в клинической практике.

## **Тема 7. Ишемическая болезнь сердца (ПК-9)**

### **Практическое занятие.**

Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Определение. Классификация. Структура диагноза.

Неинвазивные и инвазивные методы диагностики ИБС, показания, противопоказания.

Диагностическая значимость. Дифференциальный диагноз при болях в области сердца.

Внезапная смерть. Определение понятия «внезапная коронарная смерть». Факторы риска и методы профилактики. Диагностика. Желудочковые аритмии. Фибрилляция желудочков как наиболее вероятный механизм внезапной смерти. Низкая толерантность к физической нагрузке с ранним снижением сегмента ST и (или) появлением желудочковых аритмий. Увеличение размеров сердца. Уменьшение фракции выброса. Ведение больных. Особенности лечения больных, перенесших первичную остановку сердца или имеющих факторы риска внезапной смерти.

Стенокардия напряжения: классификация, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение. Безболевая форма ИБС. Показания к КАГ и операции на коронарных артериях при стабильной ИБС. Вариантная стенокардия, особенности клинической картины, диагностики и лечения.

Вариантная стенокардия, особенности клинической картины, диагностики и лечения.

Острый коронарный синдром (ОКС). Классификация. Тактика ведения больных на догоспитальном и госпитальном этапах. Дифференциальная диагностика при ОКС. Особенности купирования болевого синдрома при стенокардии и ОКС. Осложнения морфинотерапии и их купирование.

Инфаркт миокарда. Классификация. Стадии. Топическая диагностика. Маркеры некроза миокарда. Инфаркт миокарда правого желудочка, особенности клиники, диагностики, лечения. Основные этапы реабилитации больных.

Лечение инфаркта миокарда. Основные группы лекарственных препаратов. Антикоагулянтная и антиагрегантная терапия инфаркта миокарда. Терапия ингибиторами РААС, бета – адреноблокаторами. Показания, противопоказания.

Тромбоз и ЧКВ при ОКС. Показания, противопоказания. Подготовка и особенности ведения больных, перенесших данные вмешательства. Возможные осложнения, профилактика и купирование.

Ранние осложнения инфаркта миокарда.

Поздние осложнения инфаркта миокарда.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. ИБС. Этиология, патогенез, факторы риска и их профилактика. Клиническая классификация.
2. Внезапная коронарная смерть, острый коронарный синдром (нестабильная стенокардия – НС).
3. Формирование тромба при острых коронарных синдромах, основные этапы.
4. Острый коронарный синдром, тактика ведения больных.
5. Основные факторы патогенеза, классификация Браунвальда, отличительные особенности.
6. Клинические варианты течения и прогноз больных нестабильной стенокардией по результатам многоцентровых исследований.

7. Основные методы диагностики для выявления ишемии миокарда у больных с синдромом НС.
8. Тактика ведения больных НС, основные группы препаратов, применяемые для уменьшения признаков ишемии миокарда.
9. Прогноз больных НС по результатам многоцентровых исследований.
10. Этиологические факторы и звенья патогенеза острого инфаркта миокарда (ОИМ), роль повреждения интимы и тромбоцитов.
11. Электрофизиологические и патологоанатомические изменения после прекращения коронарного кровотока.
12. Понятие о прединфарктном состоянии, типичная и атипичная клиническая картина ОИМ.
13. Диагностические методы, достоинства и недостатки, визуализация тромбоза коронарных артерий с помощью моноклональных антител.
14. Диагностика ОИМ правого желудочка и интрамурального ИМ.
15. Тактика ведения больных с неосложненным ИМ, виды обезболивания, профилактика нарушений ритма сердца. Особенности диагностики и ведения больных ОИМ на догоспитальном и госпитальном этапах. Понятие об ограничении очага поражения. Тромболитическая терапия, препараты, особенности терапии на догоспитальном и госпитальном этапе, осложнения. Антикоагулянты и дезагреганты.
16. Клиника ОИМ. Понятие о прединфарктном состоянии, типичная и атипичная клиническая картина ОИМ.
17. Тактика ведения больных с неосложненным ИМ
18. Осложнения инфаркта миокарда. Современные методы диагностики и лечения.
19. Особенности клиники и диагностики аневризмы сердца, лечение и прогноз.

## **Тема 8. Нарушения сердечного ритма и проводимости (ПК-1)**

### **Практическое занятие.**

Нарушения ритма сердца: определение, классификация. Этиология. Основные патогенетические механизмы. Методы обследования больных с нарушениями ритма. Антиаритмические препараты. Классификация. Механизмы действия. Особенности выбора.

Хирургическое лечение нарушений ритма. Виды. Показания. Противопоказания.

Фибрилляция и трепетание предсердий. Тактика ведения больных. Кардиоверсия. Стратегия выбора ритм - контроль и ЧСС – контроль. Показания и противопоказания к различным видам кардиоверсии. Хирургическое лечение.

Антикоагулянтная терапия больных с фибрилляцией предсердий. Варфарин и новые оральные антикоагулянты. Показания, противопоказания. Особенности назначения. Оценка риска тромбоэмболий и кровотечений.

Синдром удлиненного и укороченного интервала QT. Синдром Бругада.

Экстрасистолии. Пароксизмальные тахикардии. Классификация. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение.

Синдромы преждевременного возбуждения желудочков. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение.

Рекомендации по профилактике внезапной смерти.

Атриовентрикулярные блокады. Классификация. Диагностика. Приступы МЭС. Показания к постановке ЭКС и ИКД.

Синдром слабости синусового узла. Классификация. Диагностика. Приступы МЭС. Показания к постановке ЭКС и ИКД.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Классификация нарушений ритма и проводимости.
2. Современные основы электрофизиологии сердечной деятельности.
3. Основные механизмы формирования НРС, дифференциальная диагностика главных видов НРС.
4. Номотопные НРС.

5. Пассивные гетеротопии замещающие сокращения и ритмы, ритмы из предсердий и т.д.
6. Экстрасистолия, классификация, градации желудочковых экстрасистол по Лауну и Вольфу, методы диагностики. Атипичные варианты экстрасистолии: блокированные, с аберрацией желудочкового комплекса.
7. Парасистолия, дифференциальная диагностика с экстрасистолией.
8. Классификация по Биггеру.
9. Подходы к лечению.
10. Пароксизмальная и непароксизмальная тахикардия, дифференциально-диагностические критерии. Клиника и диагностика сино-атриальных и предсердных тахикардий. Лечение.
11. Пароксизмальные формы мерцания и трепетания предсердий, гемодинамика, особенности клиники при различных заболеваниях с «жесткими» и «податливыми» желудочками. Методы диагностики для определения прогноза и особенностей клинического течения мерцания и трепетания предсердий. Современные методы лечения.
12. Особенности развития и клиники мерцания предсердий при СССУ и синдроме предвозбуждения желудочков.
13. Прогноз, тактика ведения в амбулаторных и стационарных условиях при хронической форме мерцания предсердий.
14. Синдромы предвозбуждения желудочков, классификация, распространенность, феномен предвозбуждения, диагностические критерии. Терминология типов синдромов предвозбуждения.
15. Варианты НРС при синдромах предвозбуждения. Клиника, диагностика, лечение.
16. Атрио-вентрикулярные тахикардии (А-В Т), классификация, диагностические критерии, лечение. Особенности А-В Т при синдроме ВПУ, диагностика, дифференциальная диагностика. Преимущества катетерных методов лечения (абляция).
17. Желудочковые тахикардии (ЖТ), этиология, патогенез, клиника, диагностика, распространенность. Мономорфные, полиморфные, двунаправленные ЖТ. Прогностическая классификация по Bigger. Стандарт лечения и прогноз.
18. Классификация, клиническая фармакология антиаритмических препаратов.
19. Современные принципы фармакотерапии НРС,
20. Осложнения антиаритмической терапии.
21. Немедикаментозная терапия НРС.
22. Нарушения сино-атриальной и внутрипредсердной проводимости, этиопатогенез, критерии функциональных и органических расстройств проводимости, принципы диагностики.
23. Межпредсердная диссоциация, диагностика, практическая значимость. Критерии межпредсердной диссоциации.
24. Анатомическая характеристика синусового узла, кровоснабжения, физиологической возможности вегетативной иннервации. История и современные представления о СССУ.
25. Функциональные и органические расстройства активности синусового узла.
26. Клинические и ЭКГ – критерии СССУ, современные методы диагностики дисфункций синусового узла (ДСУ) и СССУ. Этиопатогенная связь ДСУ и СССУ с различными вариантами патологии сердечно-сосудистой системы. Методы лечения.
27. Понятия об электрокардиостимуляции. Виды ЭКС, принципы работы, методы контроля.
28. Кардиовертеры-дефибрилляторы.
29. А-V нарушения проводимости. Классификация, клинические особенности А-V блокад при различной патологии сердечно-сосудистой системы, диагностические критерии.
30. Внутрижелудочковые нарушения проводимости, клиническая значимость, диагностические критерии. Подходы к лечению.

## **Тема 9. Хроническая сердечная недостаточность (ПК-6)**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Определение. Классификация. Клиническая картина. Формулировка диагноза. Принципы диагностики и лечения ХСН.

### **Практическое занятие.**

Основные понятия и термины. Эпидемиология. Сердечная недостаточность как клинический синдром. Эпидемиология и прогноз. Виды сердечной недостаточности в зависимости от скорости появления и тяжести

симптомов. Острая сердечная недостаточность (ОСН). Хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Систолическая и диастолическая; правожелудочковая и левожелудочковая; с низким и высоким сердечным

выбросом; антеградная (forward failure) и ретроградная (backward failure) формы ХСН.

Этиология. Патогенез. Основные причины ХСН. Основные концепции патогенеза ХСН. Гемодинамическая. Нейрогуморальная. Роль дисфункции эндотелия в патогенезе ХСН. Роль провоспалительных цитокинов. Концепция «порочного круга» развития сердечной недостаточности. Систолическая и диастолическая дисфункция миокарда. Активация симпатической нервной системы (СНС) и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Аргинин-вазопрессин (АВП) или антидиуретический гормон. Система натрийуретических пептидов. Задержка натрия и воды. Системная вазоконстрикция. Изменения преднагрузки и постнагрузки. Гипертрофия и дилатация сердца. «Порочный» круг патогенеза сердечной недостаточности.

Клиническое обследование больных с хронической сердечной недостаточностью. Классификация. Оценка стадии и функционального класса. Дифференциальная диагностика при хронической сердечной недостаточности. Формулировка диагноза ХСН. Клиническая картина. Критерии диагноза. Клиническая картина и критерии диагноза. Основные клинические проявления, объективные изменения. Лабораторно-инструментальные методы обследования. Рентгенографическое исследование органов грудной клетки. Электрокардиографическое исследование. Эхокардиография (ЭхоКГ). Выявление признаков диссинхронии сокращения желудочков. Дополнительные методы обследования: магнитно-резонансная томография, изотопная вентрикулография, сцинтиграфия миокарда с  $^{201}\text{Tl}$ , позитронно-эмиссионная томография, эндомиокардиальная биопсия, нагрузочные пробы, кардиореспираторный тест. Лабораторная диагностика. Тяжесть, прогноз ХСН и содержание в плазме натрийуретических пептидов.

Диастолическая дисфункция левого желудочка.

Образ жизни. Медикаментозное лечение сердечной недостаточности: современные принципы лечения ингибиторами АПФ. Лечение сердечной недостаточности: диуретики, сердечными гликозидами, бета-адреноблокаторы.

Немедикаментозное лечение хронической сердечной недостаточности. Ресинхронизация функций камер сердца. Терапия рефрактерной сердечной недостаточности. Ультрафильтрация. Торакоцентез и парацентез. Контроль анемии, сахарного диабета и почечной недостаточности. Вспомогательное кровообращение. Трансплантация сердца.

Первичная профилактика. Предупреждение заболеваний сердечно-сосудистой системы. Вторичная профилактика (немедикаментозная и медикаментозная). Эффективное лечение основного заболевания. Устранение провоцирующих факторов. Медико-социальная экспертиза. Реабилитация и рациональное трудоустройство больных с недостаточностью кровообращения.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Определение термина хроническая сердечная недостаточность.
2. Механизмы развития ХСН, роль нейро-гормональной регуляции в патогенезе НК, классификация.
3. Компенсаторные механизмы ХСН. Современные патогенетические направления в лечебной тактике СН.
4. Современные принципы лечения больных ХСН.
5. Группы применяемых при ХСН препаратов, дозировки.
6. Особенности фармакотерапии ХСН у лиц пожилого и старческого возраста.
7. Трансплантация сердца.

8. Принципиальные медикаментозные особенности в терапии систолической и диастолической сердечной недостаточности.

## **Тема 10. Кардиомиопатии (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

Кардиомиопатии: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Гипертрофическая кардиопатия. Клиника. Диагностика. Лечение. Показания к оперативному лечению. Профилактика осложнений.

Дилатационная кардиопатия. Этиология. Критерии диагностики. Лечение.

Понятие о рестрикции миокарда. Причины. Амилоидоз сердца. Рестриктивная кардиопатия. Этиология, морфологическая характеристика. Основные клинические симптомы и физикальные признаки. Инструментальные методы диагностики (эхокардиография, МР-томография и другие). Дифференциальная диагностика с констриктивным перикардитом и другими поражениями сердца с нарушениями диастолической функции. Лечение: симптоматическое, имплантация сердца.

Правожелудочковая аритмогенная кардиомиопатия. Этиология, морфологические изменения и клинические формы. Клинические проявления. Диагностика. ЭКГ, Холтер-ЭКГ. Эхокардиография. МР-томография. Биопсия миокарда. Лечение больных с правожелудочковой аритмогенной кардиомиопатией.

Некомпактный миокард.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Кардиомиопатии (КМП), классификация, дискутабельность отдельных форм ранее выделенных КМП, предложенные новые формы.
2. Генетика кардиомиопатий.
3. Гипертрофическая КМП, этиопатогенез, особенности гипертрофии миокарда при ГКМП, методы диагностики, особенности лечения, дифференциальный диагноз с гипертоническим сердцем.
4. Дилатационная КМП (ДКМП), этиопатогенез, дифференциальная диагностика ДКМП и ишемической КМП, постинфарктным кардиосклерозом. Механизм развития ХСН. Методы диагностики, лечения.
5. Рестрикция миокарда. Рестриктивные КМП, этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика с констрикцией миокарда, особенности лечения.

## **Тема 11. Пороки сердца (ПК-8)**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Пороки сердца. Определение. Классификация. Оперативное лечение пороков сердца. Показания, противопоказания. Виды операций. Послеоперационное ведение больных.

### **Практическое занятие.**

Ревматические пороки сердца. Клинико-анатомические формы, патогенез нарушений гемодинамики. Методы диагностики (физикальные, ЭХО-КГ, ЭКГ, рентгенологические). Дифференциальная диагностика. Клиническая и инструментальная диагностика. Особенности клинического течения у подростков, беременных, лиц пожилого возраста. Тактика консервативного лечения. Показания и противопоказания к оперативному лечению.

Митральный стеноз при ревматических пороках сердца. Митральная недостаточность.

Стеноз устья аорты ревматического генеза. Многоклапанные ревматические пороки сердца. Показания и противопоказания к оперативному лечению. Тактика консервативного лечения при пороках сердца. Стеноз устья аорты атеросклеротического генеза. Тактика ведения больных. Показания к оперативному лечению.

Врожденные пороки сердца: классификация, возможные методы диагностики. ВПС с лево – правым сбросом («бледные пороки»): открытый артериальный проток, дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок, общее предсердие, аномальный дренаж легочных вен, открытый общий атрио-вентрикулярный канал, дефекты аорто-легочной перегородки.

ВПС с право – левым сбросом («синие пороки»): тетрада Фалло, варианты транспозиций магистральных сосудов, аномалия Эбштейна, атрезия трехстворчатого клапана, общий артериальный ствол, варианты единственного желудочка, синдром гипоплазии левого сердца, гипоплазия правого желудочка.

ВПС с препятствием кровотоку: коарктация аорты, сужение или стеноз аортального клапана, стеноз клапана легочной артерии, стеноз митрального клапана, стенозы ветвей легочной артерии.

ВПС с поражением клапанного аппарата: пролапс (недостаточность) митрального (и трикуспидального) клапана и его стеноз, недостаточность клапанов аорты и легочной артерии.

ВПС с поражением венечных артерий: аномальное отхождение их устьев, коронаро-сердечные фистулы. Аномалии развития сердца. Синдром дисплазии соединительной ткани. Современное состояние проблемы.

Относительная недостаточность клапанов сердца. Причины. Патогенез. Диагностика. Лечение. Дифференциальный диагноз при врожденных пороках сердца. Кальциноз митрального кольца. Клинико-эхокардиографическая характеристика.

Организация оперативной помощи больным с пороками сердца. Преемственность лечебных учреждений.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Приобретенные пороки сердца, этиопатогенез.
2. Сочетанные и комбинированные пороки. Гемодинамика, клиника, диагностика, лечение.
3. Стеноз левого А-В отверстия (митральный стеноз), недостаточность митрального клапана, особенности течения в сочетании.
4. Стеноз устья аорты, недостаточность аортального клапана. Особенности течения при сочетании.
5. Стеноз трикуспидального клапана, недостаточность трикуспидального клапана. Стеноз и/или недостаточность клапана легочной артерии. Пролабирование створок клапанов сердца. ПМК – наиболее частый вариант пролапса, первичный, вторичный ПМК. Этиопатогенез, методы диагностики, лечения. Критерии пролабирования.
6. Пролабирование створок клапанов сердца. Этиопатогенез, методы диагностики, лечения.
7. Пролапсы трикуспидального, аортального и пульмонального клапанов – более редкие варианты пролапсов. Методы диагностики, этиопатогенез. Подходы к лечению.
8. Врожденные пороки сердца (ВПС), встречающиеся у взрослых.
9. Стеноз устья аорты, недостаточность аортального клапана. Особенности течения при сочетании.
10. Врожденные пороки сердца (ВПС), мультифакторная теория этиологии, патогенеза ВПС.
11. Классификация ВПС, встречающихся у взрослых: ДМПП, ДМЖП, ОАП, КТМС и др.
12. Дефекты перегородок, клиника, методы диагностики, прогноз.
13. Открытый артериальный проток, пороки развития аорты, легочной артерии. Клиника, диагностика.
14. Корригированная транспозиция магистральных сосудов, аномалии внутригрудного положения сердца. Клиника, диагностика, прогноз.
15. «Синие» пороки у взрослых – тетрада (пентада, триада) Фалло, атрезия трехстворчатого клапана, аномалия Эбштейна. Критерии диагностики, клиники, прогноз.

## **Тема 12. Воспалительные заболевания сердца (ПК-6)**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Миокардиты, перикардиты, эндокардиты: этиология, клиника, критерии диагностики, особенности течения, лечение.

### **Практическое занятие.**

Миокардиты: этиология, клиника, критерии диагностики, особенности течения. Лечение миокардитов. Миокардитический кардиосклероз.

Перикардиты. Этиология. Классификация. Особенности клинической картины. Немедикаментозное и медикаментозное лечение. Показания к оперативному вмешательству. Тампонада сердца.

Инфекционный эндокардит. Особенности современного течения, лабораторные и инструментальные методы диагностики, дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Современные схемы антибиотикотерапии инфекционного эндокардита. Осложнения инфекционного эндокардита, показания и противопоказания к хирургическим методам лечения.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Проработать конспект лекции.
2. Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме.

### **Тема 13. Болезни аорты (ПК-5)**

#### **Практическое занятие.**

Обследование аорты (клиническое, лабораторное, визуализация (рентгенография грудной клетки, ультразвуковое исследование, трансторакальная эхокардиография, чреспищеводная эхокардиография, УЗИ брюшной полости, компьютерная томография, позитронно-эмиссионная томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, аортография, внутрисосудистое ультразвуковое исследование, оценка жесткости аорты).

Острые синдромы грудной аорты.

Острое расслоение аорты. Определение и классификация, эпидемиология, клиническая картина и осложнения: боль в груди, аортальная регургитация, ишемия и инфаркт миокарда, застойная сердечная недостаточность, обширные плевральные выпоты, легочные осложнения, обморок, неврологическая симптоматика, мезентериальная ишемия, почечная недостаточность

Принципы медикаментозной терапии, эндоваскулярное лечение, хирургическое лечение.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Анатомия аорты.
2. Коарктация аорты. Клиника, диагностика, хирургическое лечение.
3. Аневризма корня аорты и восходящего отдела. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
4. Аневризмы грудного отдела аорты. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
5. Аневризма брюшного отдела аорты. Этиология, клиника, диагностика, лечение.

### **Тема 14. Тромбоэмболия легочной артерии (ПК-6)**

#### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Тромбоэмболия легочной артерии. Факторы риска. Этиология. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Консервативное и оперативное лечение.

#### **Практическое занятие.**

Тромбоэмболия легочной артерии, этиология, патогенез, классификация, особенности клинического течения, методы диагностики, тактика ведения. Основные группы препаратов, применяемых при лечении тромбоэмболии легочной артерии.

Профилактика тромбоэмболии легочной артерии.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Тромбоэмболия легочной артерии, этиология, патогенез, классификация, особенности клинического течения, методы диагностики, тактика ведения.
2. Основные группы препаратов, применяемых при лечении ТЭЛА.

### **Тема 15. Неотложные состояния в кардиологии (ПК-5)**

#### **Практическое занятие.**



Организация специализированной помощи больным с неотложными состояниями в кардиологии. Основные принципы организации работы реанимационного, кардиологического (включая ПИТ) отделений: организация, учет, отчетность, контроль, ведение медицинской и финансовой документации. Роль и место рентгенэндоваскулярного и кардиохирургического методов лечения при оказании специализированной медицинской помощи больным с неотложными состояниями в кардиологии. Пути рационального использования коечного фонда. Основные принципы организации первичной и профилактики сердечно-сосудистых осложнений. Психологические аспекты работы с больными с неотложными состояниями в кардиологии. Юридические вопросы при оказании медицинской помощи больным с неотложными состояниями в кардиологии. Организация и правление службой неотложной кардиологии. Основные направления работы главного специалиста. Внедрение новых технологий в диагностике и лечении больных. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача при оказании медицинской помощи больным с неотложными состояниями в кардиологии.

Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга. Техника реанимационных мероприятий. Восстановление проходимости дыхательных путей. Методы искусственной вентиляции легких. Наружный массаж сердца. Дефибрилляция. Алгоритмы реанимации при разных вариантах клинической смерти. Электрокардиостимуляция. Основные лекарственные препараты и способы их ведения во время проведения реанимационных мероприятий. Показания к прекращению сердечно-легочной реанимации. Послерезанимационный период. Поддержание адекватного кровообращения. Методы контроля гемодинамики. Коррекция нарушений водно-электролитного баланса. Коррекция нарушений кислотно-основного состояния, внешнего дыхания и газообмена.

Острая левожелудочковая недостаточность (сердечная астма, отек легких). Заболевания и состояния, приводящие к острой сердечной недостаточности. Алгоритм лечения. Декомпенсация при ранее существовавшей сердечной недостаточности.

Терапия острой сердечной недостаточности.

Показатели, определяющие выбор терапии (сердечный индекс, систолическое давление, давление заклинивания легочной артерии).

Ингаляция кислородом.

Искусственная вентиляция легких.

Показания для использования вазодилататора.

Показания для использования различных классов инотропных средств.

Показания для использования диуретиков.

Показания для использования плазмозаменителей.

Выбор терапии в зависимости от этиологии (острый коронарный синдром, нарушения ритма, гипертонический криз, отек легких у больных с хронической сердечной недостаточностью, клапанные пороки и т.д.).

Вспомогательное кровообращение (внутриаортальная баллонная контрпульсация).

Острая правожелудочковая недостаточность, этиология, особенности лечения.

Острый коронарный синдром.

Разрыв папиллярной мышцы.

Тампонада сердца.

Гипертонический криз.

Разрыв аневризмы аорты.

Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга.

Техника реанимационных мероприятий.

Восстановление проходимости дыхательных путей.

Методы искусственной вентиляции легких.

Наружный массаж сердца.

Дефибрилляция.

Алгоритмы реанимации при разных вариантах клинической смерти.

Электрокардиостимуляция.

Основные лекарственные препараты и способы их ведения во время проведения реанимационных мероприятий.

Показания к прекращению сердечно-легочной реанимации.

Послереанимационный период.

Поддержание адекватного кровообращения.

Методы контроля гемодинамики.

Коррекция нарушений водно-электролитного баланса.

Коррекция нарушений кислотно-основного состояния, внешнего дыхания и газообмена.

Методы постоянного контроля за состоянием больных. Неинвазивные методы: клинические, ЭКГ, Холтер-ЭКГ, биохимические показатели. Инвазивные методы: центральное венозное давление, катетеризация сосудов.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Острый коронарный синдром: диагностика, тактика ведения больных.
2. Кардиогенный шок: патогенез, классификация, клиника, критерии диагноза, лечение.
3. Оказание неотложной помощи больным инфарктом миокарда и его осложнениями на догоспитальном этапе.
4. Внезапная коронарная смерть: определение, факторы риска, диагностика, неотложная помощь.
5. Легочно-сердечная реанимация: техника непрямого массажа сердца, искусственного дыхания, критерии эффективности.
6. Гипертонический криз: диагностические критерии, купирование.
7. Расслаивающая аневризма аорты: диагностика, дифференциальный диагноз, лечение.
8. Реанимация при фибрилляции желудочков, тактика проведения.
9. Тромбоэмболия легочной артерии: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение, реабилитация, прогноз, МСЭ.
10. Сердечная астма и отек легких: причины, диагностика, лечение.

## **Тема 16. Легочная гипертензия (ПК-8)**

### **Практическое занятие.**

Клиническая классификация легочной гипертензии. Легочная артериальная гипертензия. Идиопатическая. Семейная. Связанная с различными заболеваниями и состояниями (болезнь соединительной ткани, портальная гипертензия, действие медикаментов и токсинов, ВИЧ). Другие формы (нарушение функции щитовидной железы, гемоглобинопатии, удаление селезенки и др.). Легочная гипертензия, связанная с венозной или капиллярной патологией. Легочная гипертензия, связанная с заболеваниями сердца. Легочная гипертензия, связанная с легочными респираторными заболеваниями или гипоксией (хронические обструктивные заболевания легких, интерстициальные заболевания легких и др.). Легочная гипертензия, связанная с хроническими тромбозами и/или тромбоэмболиями. Другие заболевания (саркоидоз, гистиоцитоз Х, сдавление легочных сосудов, лимфогранулематоз). Патолофизиологическая характеристика различных видов легочной гипертензии. Диагностика легочной гипертензии. Клинические признаки легочной гипертензии. Инструментальные методы для диагностики легочной гипертензии. Электрокардиография. Рентгенография. Трансторакальная эхокардиография. Инструментальные методы для уточнения этиологической причины и тяжести легочной гипертензии (определение газов крови, сцинтиграфия легких, МР-томография, мультиспиральная томография, иммунологические тесты, пробы с физической нагрузкой, биопсия легких).

Лечение. Медикаментозное. Использование антикоагулянтов. Диуретики. Сердечные гликозиды и добутамин. Блокаторы кальциевых каналов. Другие группы препаратов (синтетические простагланцины, антагонисты эндотелина-1 рецепторов, ингибиторы фосфодиэстеразы). Немедикаментозные методы (трансплантация легких, баллонная ангиопластика).

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Первичная и вторичная легочная гипертензия, этиопатогенез, особенности клиники и диагностики.
2. Хроническая легочная гипертензия.
3. Легочное сердце.
4. Редкие формы легочной гипертензии.

### **Тема 17. Ведение беременных с заболеваниями сердца (ПК-2)**

#### **Практическое занятие.**

Артериальные гипертонии (артериальная гипертензия и преэклампсия, гипертоническая болезнь и вторичная артериальная гипертензия, преходящая (гестационная) гипертензия), сердечные аритмии и пороки сердца у беременных.

Обструктивные, дилатационные и рестриктивные кардиопатии у беременных. Кардиомиопатия беременных. ИБС и острый коронарный синдром.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Артериальные гипертонии (артериальная гипертензия и преэклампсия, гипертоническая болезнь и вторичная артериальная гипертензия, преходящая (гестационная) гипертензия) у беременных.
2. Сердечные аритмии у беременных.
3. Пороки сердца у беременных.
4. Кардиопатии у беременных.
5. ИБС и острый коронарный синдром у беременных.

### **Тема 18. Опухоли сердца (ПК-5)**

#### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

История развития кардиоонкологии. Классификация, клинические симптомокомплексы опухолей сердца, Лечение. Доброкачественные опухоли сердца. Миксома, этиопатогенез, клиника, диагностика, прогноз. Особенности клинического течения других доброкачественных опухолей сердца.

#### **Практическое занятие.**

Злокачественные опухоли сердца, первичные и вторичные, патогенез, клиника, диагностика, прогноз.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Проработать конспект лекции.
2. Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме.

### **Тема 19. Кардиологические последствия обструктивного апноэ сна (ПК-1)**

#### **Практическое занятие.**

Определение и классификация ОНДС. Факторы риска. Патогенез обструкции верхних дыхательных путей. Клинические проявления.

Диагностика и лечение ОНДС. Избранные вопросы полисомнографии. Особенности ведения пациентов с ОНДС и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Понятие об обструктивных нарушениях дыхания во время сна.
2. Этиология и патогенез сонного апноэ.
3. Клинические проявления синдрома апноэ сна.
4. Диагностика и лечение синдрома апноэ сна.

## Тема 20. Состояние сердца и сосудов при различных заболеваниях (ПК-1)

### Практическое занятие.

Поражение сердца при обменных заболеваниях (сахарный диабет, гемохроматоз, амилоидоз, саркоидоз и др.).

Поражение сердца при климактерическом синдроме.

Поражения миокарда при наследственно-семейных заболеваниях.

Поражения миокарда при аллергических и токсических реакциях (алкоголь, подагра, уремия).

Поражения миокарда при системных заболеваниях (системная красная волчанка, ревматоидный артрит, системная склеродермия, узелковый периартериит, дерматомиозит).

### Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы:

1. Алкогольное поражение сердца – патогенез, клиника, лечение. Данные инвазивных методов в диагностике алкогольного поражения сердца. НРС при алкогольном поражении сердца. Некоторые аспекты в формулировке диагноза.
2. Состояние сердечно-сосудистой системы при эндокринной патологии.
3. Заболевания щитовидной железы, частота и виды НРС при патологии щитовидной железы.
4. Сахарный диабет – значительный фактор, отягощающий течение ИБС, атеросклероза и АГ.
5. Понятие и значение «смертельного квартета».
6. Состояние сердца при обменных нарушениях – подагра, уремия. Клинические особенности, диагностические критерии, методы лечения.

## Тема 21. Ведение кардиологических пациентов при некардиохирургических вмешательствах (ПК-6)

### Практическое занятие.

Предоперационная оценка. Риск развития кардиальных осложнений в хирургии. Вид хирургического вмешательства. Преимущества и недостатки открытых и эндоваскулярных сосудистых вмешательств.

Сравнительная характеристика открытых и лапароскопических или торакоскопических операций. Функциональное состояние, индексы оценки риска, биомаркеры, неинвазивные методы диагностики, неинвазивные методы диагностики заболеваний сердца. Стратегии снижения риска (фармакологические методы, профилактическая коронарная реваскуляризация у пациентов с бессимптомными или стабильными формами ишемической болезни сердца). Периоперационное ведение пациентов, получающих дезагрегантную и антикоагулянтную терапию. Ведение пациентов с хронической сердечной недостаточностью, артериальной гипертонией, поражением клапанов сердца, аритмиями, цереброваскулярными заболеваниями, заболеваниями периферических артерий. Профилактика инфекционного эндокардита. Периоперационный мониторинг. Анестезия. Периоперационная терапия, направленная на достижение заданных параметров (goal-directed therapy, GDT). Стратификация риска развития осложнений после хирургических вмешательств. Ранняя диагностика послеоперационных осложнений. Обезболивание в послеоперационном периоде.

### Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме.

## Тема 22. Избранные вопросы спортивной кардиологии (УК-1)

### Практическое занятие.

Распространенность сердечно-сосудистой патологии у спортсменов. Классификация видов спорта. Специфика допуска спортсменов с сердечно-сосудистыми отклонениями к тренировочно-соревновательному процессу. Роль кардиолога в принятии решения.

Адаптивные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы в ответ на физическую нагрузку. «Спортивное сердце» понятие. Причины. Спортивное сердце и сердечно-сосудистые заболевания. Профилактика. Лечение.

Внезапная смерть у спортсменов высокой квалификации (эпидемиология, предварительный скрининг, стратегия углубленного медицинского обследования). Приобретенные и врожденные пороки сердца, кардиомиопатии, воспалительные заболевания сердца, перикардиты, ИБС, артериальная гипертензия, синкопы и аритмии, сотрясение сердца у спортсменов.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Долговременная адаптация сердечно-сосудистой системы при занятиях спортом.
2. Понятие о спортивном сердце, структурные и функциональные особенности сердца спортсменов.
3. Особенности функционального состояния системы кровообращения спортсменов.
4. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы спортсменов (электрокардиография (ЭКГ), фонокардиография (ФКГ), эхокардиография (ЭхоКГ)).
5. Миокардиодистрофия вследствие хронического физического перенапряжения у спортсменов.
6. Изменения на ЭКГ при хроническом физическом перенапряжении сердца у спортсменов.
7. Гарвардский степ-тест. Методика проведения и оценка общей физической работоспособности спортсменов.
8. Тест PWC.
9. Методика проведения и оценка общей физической работоспособности спортсменов.
10. Методика проведения и оценки общей физической работоспособности спортсмена с помощью определения МПК (максимальное потребление кислорода).
11. Заболевания системы кровообращения у спортсменов (гипертоническая болезнь, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца (ИБС): стенокардия, инфаркт миокарда), профилактика.
12. Обморочные состояния. Определение, причины возникновения, признаки.
13. Оказание первой медицинской помощи, профилактика.
14. Внезапная смерть в спорте. Определение, причины смерти при занятиях спортом.
15. Реанимация: правила проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

## **Тема 23. Вегето-сосудистая дистония (ПК-8)**

### **Практическое занятие.**

Понятие, классификация и причины, симптомы и течение, лечение.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме.

## **Тема 24. Профилактическая кардиология (ПК-2)**

### **Практическое занятие.**

Принципы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и мероприятия по ее осуществлению. Система профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья населения. Значение национальных государственных программ. Роль средств массовой информации. Мероприятия, осуществляемые органами здравоохранения. Принципы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и мероприятия по ее осуществлению. Система профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья населения. Значение национальных государственных программ. Роль средств массовой информации. Мероприятия, осуществляемые органами здравоохранения.

Популяционный и групповой подход в обеспечении профилактических мероприятий. Планирование, подготовка и проведение профилактических мероприятий. Исследования, имеющие высокую степень доказательности. Исследования, имеющие ограниченную степень доказательности. Исследования, имеющие низкую степень доказательности. Цели и основные типы популяционных исследований. Методы выборок. Формирование групп высокого, среднего и низкого риска в процессе скринирующих исследований. Стандартизация методов исследования. Обучение персонала. Привлечение и подготовка населения к участию в исследовании. Оценка результатов обследования. Конечные точки. Регистрация конечных точек, определение главных конечных точек. Вмешательства в различных группах риска. Требования, предъявляемые к оценке эффективности профилактических мероприятий.

Организация массовых обследований. Подготовка медицинского персонала

Стандартные методы обследования больных. Документация и создание централизованного банка данных на обследованных лиц. Требования к статистической обработке данных. Тактика врача по отношению к различным группам обследованных лиц с нормальным, пограничным и повышенным АД. Санитарно-просветительная работа врача среди обследуемых контингентов населения. Критерии выделения больных с различными формами ИБС и факторами риска при массовом обследовании. Предвестники ИБС и артериальной гипертензии у детей и подростков. Тактика дальнейшего обследования больных ИБС, выявленных при массовом обследовании. Немедикаментозные способы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Сокращение потребления поваренной соли. Контроль массы тела. Соблюдение диеты. Отказ от курения. Медикаментозное лечение в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Контроль артериальной гипертензии

Контроль дислипидемий. Профилактика атеротромботических осложнений у больных ИБС. Профилактика осложнений при других сердечно-сосудистых заболеваниях. Рекомендуемые сроки осмотров и объемы исследований у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Ответить на вопросы:

1. Эпидемиология и профилактика факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.
2. Диетопрофилактика и реабилитация больных с патологией сердца.
3. Физические факторы в лечении и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.
4. Факторы риска.
5. Курение.
6. Нарушение липидного обмена.
7. Повышение артериального давления.
8. Сахарный диабет, гипопункция щитовидной железы и другие эндокринные заболевания.
9. Метаболический синдром.
10. Нервно-психическое перенапряжение.
11. Пол, этническая принадлежность.
12. Роль наследственных факторов в патологии сердечно-сосудистой системы.

#### **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

##### **4.1. Распределение баллов:**

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

##### **4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля**

### **Опрос**

#### **Тема 24. Профилактическая кардиология**

##### **Типовые вопросы устного опроса**

1. Инфаркт миокарда: основные осложнения.

2. Инфаркт миокарда: лечение несложненного инфаркта миокарда.
3. Кардиальная астма и отек легких: понятие, патогенез, клиническая картина, диагностика и принципы лечения.
4. Кардиогенный шок: понятие, патогенез, клиническая картина, диагностика и принципы лечения.
5. Разрывы сердца: понятие, патогенез, клиническая картина, диагностика и принципы лечения.

### Решение ситуационных задач

#### Тема 23. Вегето-сосудистая дистония

##### Типовые ситуационные задачи

**Задача 1.** Мужчина 37 лет. Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110/70 мм рт. ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп.

ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки ГЛЖ.

1. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?
2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3. Тактика лечения пациента.

##### Эталон ответа:

1. ЭХОКГ (расширение камер сердца, диффузное снижение насосной и сократительной функции ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральный клапан в виде «рыбьего зева», митральная регургитация). Рентгенография грудной клетки (расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя).
2. Дилатационная кардиомиопатия. Желудочковая экстрасистолия. Приступы кардиальной астмы. НК 11Б ст. (111 ф.к. по NYHA).
3. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, небольшие дозы бета-блокаторов, при необходимости - небольшие дозы сердечных гликозидов. Радикальный метод лечения - трансплантация сердца.

**Задача 2.** Мужчина 75 лет. В течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния. Дважды по «скорой» регистрировались приступы мерцания предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт. ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 у/мин.. Диффузные изменения миокарда.

1. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3. Тактика лечения пациента.

##### Эталон ответа:

1. Суточное мониторирование ЭКГ, электрофизиологическое исследование (ЧПЭС).
2. Синдром слабости синусового узла. Синдром тахи-бради: синусовая брадикардия, пароксизмальная мерцательная аритмия. Приступы МЭС.

### 3. При подтверждении диагноза показана имплантация ИВР.

**Задача 3. Мужчина 55 лет. Клинический диагноз: ИБС. Атеросклероз коронарных артерий. Состояние после транслюминальной баллонной ангиопластики с имплантацией внутрисосудистого стента. Сахарный диабет - 11 тип (легкое течение). Гиперлипидемия 11 Б тип.**

Биохимический анализ крови: общий холестерин 6,6 ммоль/л, триглицериды 2,25 ммоль/л, альфа-холестерин 0,8 ммоль/л, коэффициент атерогенности 7,25, глюкоза крови 6,3 ммоль/л.

1. Какой уровень общего холестерина, альфа-холестерина и триглицеридов являются оптимальными для данного пациента?
2. Что такое коэффициент атерогенности, как он вычисляется и каковы его нормы?
3. Каковы методы коррекции дислипидемии в данном случае?

**Эталон ответа:**

1. Общий холестерин менее 4,2 ммоль/л, альфа-холестерин более 1 ммоль/л, триглицериды менее 2 ммоль/л.
2.  $КА = (общ.ХС - \alpha\text{-ХС}) : \alpha\text{-ХС}$ . Норма менее 3.
3. Диета с ограничением жиров животного происхождения и углеводов. Коррекция углеводного обмена. Применение статинов или фибратов.

### Тестирование

#### Тема 15. Неотложные состояния в кардиологии

##### Типовые вопросы тестирования

1. Показаниями для назначения бета-блокаторов являются:
  - А. Бронхиальная астма;
  - Б. Беременность;
  - В. АВ блокада I степени;
  - Г. Гипертрофическая кардиомиопатия;**
  - Д. Отек легких;
  - Е. Острая стадия инфаркта миокарда.**
2. Возможной причиной возникновения стенокардии напряжения при сужении только просвета крупной ветви коронарных артерий является:
  - А. Дилатационная кардиомиопатия, хронический миокардит.
  - Б. Гипертрофическая кардиомиопатия;
  - В. Стеноз устья аорты;
  - Г. Протрузия митрального клапана;
  - Д. Атеросклеротическое сужение огибающей коронарной артерии на 70%.**
3. Наиболее частые причины коронарной недостаточности (стенокардии):
  - А. Синдром Х встречающиеся;
  - Б. Эктазия коронарных артерий;
  - В. Атеросклеротическое сужение коронарных артерий;**
  - Г. Мышечные мостики;
  - Д. Артерииты;
  - Е. Постлучевой фиброз артерий;
  - Ж. Аномалия отхождения коронарной артерии.
4. Показания для курантиловой пробы при диагностике ИБС:
  - А. Наличие противопоказаний для физической нагрузки;**
  - Б. Отсутствие возможности выполнить нагрузку необходимой мощности;**
  - В. Ложноположительные результаты теста на ВЭМ у лиц без симптомов ИБС;**
  - Г. Обструктивный бронхит;



- Д. Внутривентрикулярные блокады;
- Е. Тяжелая форма АГ; Ж. Клапанные стенозы;
- З. Гипертрофическая кардиомиопатия;
- И. Желудочковая тахикардия.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

#### **Типовые вопросы зачета (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

1. Артериальные гипертензии: определение, патогенез.
2. Артериальные гипертензии: классификация по стадиям и уровням давления.
3. Артериальные гипертензии: факторы риска, поражение органов – мишеней и ассоциированные клинические состояния.
4. Артериальные гипертензии: клиническая картина и принципы обследования.
5. Артериальные гипертензии: принципы немедикаментозного лечения.

#### **Типовые задания для зачета (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Не предусмотрено

#### **Типовые вопросы экзамена (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

1. Хроническая сердечная недостаточность: классификация.
2. Хроническая сердечная недостаточность: клинические проявления.
3. Хроническая сердечная недостаточность: диагностика.
4. Хроническая сердечная недостаточность: немедикаментозное лечение.
5. Хроническая сердечная недостаточность: медикаментозное лечение.

#### **Типовые задания для экзамена (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

#### **Зачет**

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	УК-1	Знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение Умеет (способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности Владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач

«зачтено»

ПК-1	<p>Знает и понимает мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) предупреждать возникновение кардиологических заболеваний</p> <p>Владеет комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
ПК-2	<p>Знает и понимает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</p> <p>Владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</p>
ПК-5	<p>Знает и понимает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней.</p> <p>Владеет методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>
ПК-6	<p>Знает и понимает диагностику сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.</p> <p>Владеет алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях.</p>

ПК-8	<p>Знает и понимает механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов.</p> <p>Владеет применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p>
ПК-9	<p>Знает и понимает нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека.</p> <p>Владеет методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>
УК-1	<p>Не знает и не понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.</p> <p>Не владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>

«не зачтено»

ПК-1	<p>Не знает и не понимает мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) предупреждать возникновение кардиологических заболеваний.</p> <p>Не владеет комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p>
ПК-2	<p>Не знает и не понимает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</p> <p>Не владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</p>
ПК-5	<p>Не знает и не понимает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней.</p> <p>Не владеет методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>
ПК-6	<p>Не знает и не понимает диагностику сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.</p> <p>Не владеет алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях.</p>

ПК-8	<p>Не знает и не понимает механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов.</p> <p>Не владеет применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p>
ПК-9	<p>Не знает и не понимает нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека.</p> <p>Не владеет методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>

### Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	УК-1	<p>Отлично знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности</p> <p>Отлично владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>

«ОТЛИЧНО»	ПК-1	<p>Отлично знает и понимает мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) предупреждать возникновение кардиологических заболеваний</p> <p>Отлично владеет комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
	ПК-2	<p>Отлично знает и понимает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Отлично владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
	ПК-5	<p>Отлично знает и понимает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней</p> <p>Отлично владеет методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
	ПК-6	<p>Отлично знает и понимает диагностику сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями</p> <p>Отлично владеет алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях</p>

ПК-8	<p>Отлично знает и понимает механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов</p> <p>Отлично владеет применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>
ПК-9	<p>Отлично знает и понимает нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека</p> <p>Отлично владеет методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>
УК-1	<p>Хорошо знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности</p> <p>Хорошо владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>

«хорошо»

ПК-1	<p>Хорошо знает и понимает мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) предупреждать возникновение кардиологических заболеваний</p> <p>Хорошо владеет комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
ПК-2	<p>Хорошо знает и понимает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Хорошо владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
ПК-5	<p>Хорошо знает и понимает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней</p> <p>Хорошо владеет методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
ПК-6	<p>Хорошо знает и понимает диагностику сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями</p> <p>Хорошо владеет алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях</p>



ПК-8	<p>Хорошо знает и понимает механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов</p> <p>Хорошо владеет применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>
ПК-9	<p>Хорошо знает и понимает нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека</p> <p>Хорошо владеет методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>
УК-1	<p>Удовлетворительно знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности</p> <p>Удовлетворительно владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>

«удовлетворительно»	ПК-1	<p>Удовлетворительно знает и понимает мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) предупреждать возникновение кардиологических заболеваний</p> <p>Удовлетворительно владеет комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
	ПК-2	<p>Удовлетворительно знает и понимает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Удовлетворительно владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
	ПК-5	<p>Удовлетворительно знает и понимает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней</p> <p>Удовлетворительно владеет методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
	ПК-6	<p>Удовлетворительно знает и понимает диагностику сердечно-сосудистых заболеваний¶</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями¶</p> <p>Удовлетворительно владеет алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях¶</p>

ПК-8	<p>Удовлетворительно знает и понимает механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов</p> <p>Удовлетворительно владеет применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>
ПК-9	<p>Удовлетворительно знает и понимает нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека</p> <p>Удовлетворительно владеет методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>
УК-1	<p>Не знает и не понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности</p> <p>Не владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>

«неудовлетворительно»

ПК-1	<p>Не знает и не понимает мероприятия, направленные на укрепления здоровья граждан, на формирование у них здорового образа жизни и позитивного мировоззрения; вопросы профилактики и ранней диагностики кардиологических заболеваний; причины возникновения кардиологической и другой патологии</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) предупреждать возникновение кардиологических заболеваний</p> <p>Не владеет комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения кардиологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
ПК-2	<p>Не знает и не понимает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; правила составления диспансерных групп; основные принципы диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Не владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
ПК-5	<p>Не знает и не понимает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных с кардиологическими заболеваниями, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) формулировать диагноз согласно Международной классификации болезней</p> <p>Не владеет методами определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
ПК-6	<p>Не знает и не понимает диагностику сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) вести и лечить пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями</p> <p>Не владеет алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях</p>

ПК-8	<p>Не знает и не понимает механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, рефлексотерапии, показания и противопоказания к их назначению</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) разработать оптимальную тактику лечения сердечно-сосудистых заболеваний с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов</p> <p>Не владеет применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>
ПК-9	<p>Не знает и не понимает нормативные акты в области охраны здоровья граждан и профилактики заболеваний; современные технологии обучения пациентов и членов их семей; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; объяснять влияние различных факторов на здоровье человека</p> <p>Не владеет методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература:

1. Неотложная кардиология : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436486.html>
2. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419632.html>
3. Шляхто Е.В., Российское кардиологическое общество Кардиология : национальное руководство : краткое издание. - 2-е издание, перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 815 с., [14] л. ил.
4. Краснова, М. А., Лазарева, Г. Ю., Иванюк, А. С., Гамзова, Е. В., Османов, С. Э., Леонова, И. Г., Ананьева, О. В., Ушакова, Э. В., Торозова, О. А., Симонова, Е. А., Мантров, Д. А., Фишкин, А. В., Шальнов, М. А., Кошелева, Т. И. Полный справочник кардиолога. - 2020-08-31; Полный справочник кардиолога. - Саратов: Научная книга, 2019. - 797 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80214.html>

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Авдеев С.Н. Легочная гипертензия : монография. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433232.html>
2. Арутюнов Г.П. Терапевтические аспекты диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 608 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433560.html>
3. Резник Е. В., Селиванов А. И., Устюжанин Д. В., Мясников Р. П., Харлап М. С., Ибрагимова А. А., Дворников А. С., Никитин И. Г. Кардиомиопатии : Учебник для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 246 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/485701>
4. Гавриш А.С., Пауков В.С. Ишемическая кардиомиопатия : монография. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 536 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433416.html>
5. Резник Е. В., Пузенко Д. В., Лялина В. В., Катков А. И., Гудымович В. Г., Шебзухова М. М., Былова Н. А., Никитин И. Г. Дифференциальная диагностика шумов в сердце. Все, что необходимо знать практикующему врачу : Учебное пособие для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 203 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468208>
6. Ларина В. Н., Барт Б. Я., Шостак Н. А., Аксёнова А. В., Трофимов Е. С., Порядин Г. В., Богуш Н. Л., Струтынский А. В., Годилов-Годлевский В. А., Селезнева Е. В., Гордеев И. Г., Кокорин В. А., Таратухин Е. О., Никитин И. Г., Резник Е. В., Гендлин Г. Е., Емелина Е. И., Алиева А. М., Кулиева А. А., Шебз Сердечная недостаточность: актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики с позиций доказательной медицины : Учебник для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 289 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/485958>

7. Царегородцев А.Д., Белозёров Ю.М., Брегель Л.В. Кардиология детского возраста : монография. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428160.html>

### 6.3 Иные источники:

1. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
2. Словари и энциклопедии онлайн - <http://dic.academic.ru/>
3. Электронный справочник «Информио» - [www.informio.ru](http://www.informio.ru)
4. Русский медицинский сервер - <http://www.rusmedserv.com>
5. Журнал «Артериальная гипертензия». – URL: - <https://htn.almazovcentre.ru/jour>
6. Журнал «Кардиология». – URL: - <https://lib.ossn.ru/jour>
7. Журнал «Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия». – URL: - <https://www.mediasphera.ru/issues/kardiologiya-i-serdechno-sosudistaya-khirurgiya>
8. Российский кардиологический журнал (официальный орган печати Российского кардиологического общества (РКО), научно-практический рецензируемый журнал). - URL: - <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/index>
9. Сайт «Российское кардиологическое общество». – URL: - <https://scardio.ru/>
10. Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 140н / Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-кардиолог» от 14 марта 2018 года N 140н // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: - <https://docs.cntd.ru/document/542621140>
11. Стандарт медицинской помощи взрослым при артериальной гипертензии (диагностика и лечение), утвержденный приказом Министерства здравоохранения РФ от 2 ноября 2020 года N 1193н. / Приложение № 1 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 ноября 2020 года N 1193н // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: - <https://docs.cntd.ru/document/573191320>
12. Стандарт медицинской помощи взрослым при легочной гипертензии, в том числе хронической тромбоэмболической легочной гипертензии (диагностика, лечение и диспансерное наблюдение), утвержденный приказом Министерства здравоохранения РФ от 19 апреля 2021 года N 371н / Приложение № 1 к приказу Министерства здравоохранения РФ от 19 апреля 2021 года N 371н // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: - <https://docs.cntd.ru/document/603643202>
13. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» (с изменениями на 26 марта 2022 года) от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: - <https://docs.cntd.ru/document/902209774>
14. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изменениями на 11 июня 2022 года)» (редакция, действующая с 29 июня 2022 года) от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: - <https://docs.cntd.ru/document/902312609>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.



Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

7-Zip 9.20

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
3. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
8. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
9. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
10. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (издательство ГЭОТАР-медиа). – URL: <https://www.rosmedlib.ru/>
11. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
12. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
13. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
14. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.