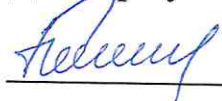


Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кубанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)

Согласовано:

Декан факультета



В.В. Голубцов

«16» 06 2022 года

Утверждаю:

Проректор по ЛР и ПО



В.А. Крутова

«06» 06 2022 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По**

**дисциплине**

Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы

**Для**

**специальности**

31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

**Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов**

**Кафедра**

Кардиохирургии и кардиологии ФПК и ИПС

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость дисциплины – 2 зачетные единицы

Итоговый контроль - зачет

2022 год

Рабочая программа учебной дисциплины практики «Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого Приказом Минобрнауки России от №1105 от 26.08.2014 г. и учебного плана по специальности 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение».

**Разработчики:**

заведующий кафедрой  
кардиохирургии и кардиологии  
ФПК и ППС

  
(подпись)


К.О. Барбухатти

доцент кафедры  
кардиохирургии и кардиологии  
ФПК и ППС

  
(подпись)

О.В. Бабичева

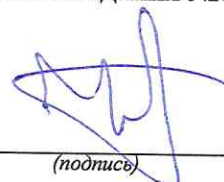
ассистент кафедры  
кардиохирургии и кардиологии  
ФПК и ППС

  
(подпись)

А.П. Богдан

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кардиохирургии и кардиологии ФПК и ППС 30 мая 2022 г. протокол заседания №05.

заведующий кафедрой  
кардиохирургии и кардиологии  
ФПК и ППС

  
(подпись)

К.О. Барбухатти

**Рецензент:**

Заведующий ОСХ ГБУЗ  
«НИИ-ККБМ №1 им. С.В. Очаповского»  
Доцент кафедры хирургии №1 ФПК и ППС,  
доктор медицинских наук

  
(подпись)

Р.А. Виноградов

**Согласовано:**

Председатель методической комиссии ФПК и ППС  
Профессор, д.м.н. \_\_\_\_\_  
Протокол № 06 от 16 июня 2022 года



И.Б. Заболотских

## 2. Вводная часть

### 2.1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – совершенствование профессионального уровня подготовки ординаторов в сфере основных современных методов функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, умения интерпретации и применения в практике.

**Задачами** дисциплины являются:

1. развитие умений по функциональной диагностике заболеваний сердца и сосудов;
2. квалифицированное толкование данных дополнительных методов исследования больных заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

### 2.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы по специальности подготовки

2.2.1. Учебная дисциплина «Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы» относится к специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и относится к обязательным дисциплинам (вариативной части).

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

**2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. Профилактическая;
2. Диагностическая;
3. Лечебная;
4. Реабилитационная;
5. Психолого-педагогическая;
6. Организационно-управленческая.

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

№ п/п	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны			Оценочные средства
		знать	уметь	владеть	
1	2	3	4	5	6
1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в	Культуру мышления, социально – значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы	Устанавливать причинно-следственные связи между социально-значимыми проблемами и процессами, использовать	Владеть культурой мышления и способностью к критическому восприятию информации логическому анализу и синтезу	Устный опрос

	профессиональном контексте (УК-1)	гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности врача рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению	на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности		
2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им (УК-2)	Теорию разработки, реализации и управления проектами	Уметь разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	Навыками разработки, реализации и управления проектами	Устный опрос
3	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению (УК-3)	Социальные, этнические, конфессиональные и различия, методы управления коллективом	Управлять коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Навыками управления коллективом, способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Ситуационные задачи, опрос
4	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	Методы предупреждения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Мероприятия по формированию здорового образа жизни. Факторы риска наиболее распространенных болезней системы кровообращения и способы их устранения на амбулаторном этапе.	Применять методы предупреждения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Проводить мероприятия по формированию здорового образа жизни. Выявлять факторы риска наиболее распространенных болезней системы кровообращения и применять	Методологией формирования здорового образа жизни и предупреждения наиболее распространенных болезней системы кровообращения. Методикой выявления факторов риска наиболее распространенных болезней системы кровообращения, способами их устранения на амбулаторном этапе.	Ситуационные задачи, опрос

	обитания (ПК-1)		способы их устранения на амбулаторном этапе.		
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-5)	Патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи
6	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)	Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, действующие в сфере здравоохранения. Общие вопросы организации хирургической помощи в Российской Федерации. Организацию работы скорой и неотложной помощи взрослому населению и детям	Применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Методологию применения основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Ситуационные задачи, опрос
22	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11)	Вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, диспансеризации и реабилитации хирургических больных. Экономические вопросы	Участвовать в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Методологию оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Ситуационные задачи, опрос

		хирургической службы			
--	--	-------------------------	--	--	--

### 3. Основная часть

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/зачетных единиц
1		2
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>38/1,2 ЗЕ</b>
Лекции (Л)		4/0,2 ЗЕ
Семинары (С)		8/0,4 ЗЕ
Практические занятия (ПЗ)		36/1 ЗЕ
<b>Самостоятельная работа (СР), в том числе:</b>		<b>24/0,6 ЗЕ</b>
<i>История болезни (ИБ)</i>		4/0,2 ЗЕ
<i>Курсовая работа (КР)</i>		-
<i>Реферат (Реф)</i>		2/0,05 ЗЕ
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		-
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		14/0,8 ЗЕ
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		2/0,05 ЗЕ
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		2/0,05 ЗЕ
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	зачет
	экзамен (Э)	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>		<b>72/2 ЗЕ</b>

#### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.2.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)
1.	УК 1-3 ПК 1, 5, 10, 11	<b>Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография</b>	Дипольная и мультипольная теория формирования электрического поля сердца и генеза ЭКГ. Принципы формирования нормальной электрокардиограммы. Векторный анализ электрокардиограммы
			Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца (ЭОС).
			Дополнительные отведения ЭКГ. Ортогональные корригированные отведения. Отведения по Нэбу.
			Электрокардиограмма при гипертрофиях

			полостей сердца
			Электрокардиограмма при очаговых изменениях различной локализации.
			Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца. Суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия, электрокардиографические признаки
			Электрокардиограмма и нарушения ритма сердца при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта
			Электрокардиограмма при предсердных тахикардиях. Электрокардиограмма при узловых тахикардиях
			Электрокардиограмма при желудочковых тахикардиях. Дифференциальный диагноз желудочковых тахикардий от «широких» наджелудочковых
			Электрокардиограмма при нарушениях проводимости. Электрокардиограмма при атриовентрикулярных блокадах различных степеней. Электрокардиограмма при синоатриальных блокадах различных степеней.
			ЭКГ при воспалительных, метаболических поражениях миокарда и перикарда, ЭКГ при кардиомиопатиях. ЭКГ при дистрофиях миокарда: гипо- и гиперкалиемия, гипо- и гиперкальциемия, тонзиллогенная, тиреотоксическая, климактерическая дистрофия миокарда, при микседеме, ожирении, алкогольное поражение миокарда, анемии и интоксикации, у спортсменов, при амилоидозе сердца.
			ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных веществ на миокард: сердечных гликозидов, бета-блокаторов, антиаритмических препаратов.
2.	УК 1-3 ПК 1, 5, 10, 11	<b>Суточное мониторирование артериального давления</b>	Суточное мониторирование артериального давления, показания и недостатки
			Интерпретация полученных данных
3.	УК 1-3 ПК 1, 5, 10, 11	<b>Чреспищеводная электрокардиостимуляция</b>	Достоинства и недостатки ЧПЭС, показания и противопоказания
			ЧПЭС при ИБС
			ЧПЭС при НРС и проводимости.
			Интерпретация полученных данных
4.	УК 1-3 ПК 1, 5, 10, 11	<b>Нагрузочные пробы</b>	Виды нагрузочных проб, основы методов, достоинства и недостатки. Показания и противопоказания, критерии прекращения проб. Интерпретация данных и

			диагностическая ценность
			ВЭМ
5.	УК 1-3 ПК 1, 5, 10, 11	<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ</b>	Холтеровское /суточное/ мониторирование ЭКГ: история развития, аппаратура, диагностические возможности, показания, интерпретация данных, информативность по сравнению с другими методами исследования.
			Современные тенденции в развитии методики ХМ-ЭКГ: автоматическая компьютерная обработка, анализ поздних желудочковых потенциалов, анализ продолжительности интервала QT, прогноз внезапной аритмической смерти.
			Метод прикроватного мониторирования в блоках интенсивной терапии.

### 3.2.2. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

п/ №	Год обуч ения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	С	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<b>Функциональная диагностика в кардиологии</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	Зачет
1	2	Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография	-	2	9	5	<b>16</b>	
2	2	Суточное мониторирование артериального давления	-	2	6	5	<b>16</b>	
3	2	Чреспищеводная электрокардиостимуляц ия	2	2	6	5	<b>9</b>	
4	2	Нагрузочные пробы	-	1	9	5	<b>16</b>	
5	2	Холтеровское мониторирование ЭКГ	2	1	6	4	<b>15</b>	
		<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов изучения учебной дисциплины



п/ №	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Всего часов	
		1 год	2 год
1	2	3	4
1.	Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография	2	
2.	Суточное мониторирование артериального давления	-	
3.	Чреспищеводная электрокардиостимуляция	-	
4.	Нагрузочные пробы	-	
5.	Холтеровское мониторирование ЭКГ	2	

### 3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов учебной дисциплины (модуля)

п/ №	Название тем практических занятий дисциплины	Всего часов	
		1 год	2 год
1	2	3	4
1.	<b>Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография</b>	<b>9</b>	
	Дипольная и мультипольная теория формирования электрического поля сердца и генеза ЭКГ. Принципы формирования нормальной электрокардиограммы. Векторный анализ электрокардиограммы	1	
	Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца (ЭОС). Дополнительные отведения ЭКГ. Ортогональные скорректированные отведения. Отведения по Нэбу.	1	
	Электрокардиограмма при гипертрофиях полостей сердца	1	
	Электрокардиограмма при очаговых изменениях различной локализации.	1	
	Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца. Суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия, электрокардиографические признаки	1	
	Электрокардиограмма и нарушения ритма сердца при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта	1	
	Электрокардиограмма при предсердных тахикардиях. Электрокардиограмма при узловых тахикардиях	1	
	Электрокардиограмма при желудочковых тахикардиях. Дифференциальный диагноз желудочковых тахикардий от «широких» наджелудочковых	1	
	Электрокардиограмма при нарушениях проводимости. Электрокардиограмма при атриовентрикулярных блокадах различных степеней. Электрокардиограмма при синоатриальных блокадах различных степеней.	0,5	
	ЭКГ при воспалительных, метаболических поражениях миокарда и перикарда, ЭКГ при кардиомиопатиях. ЭКГ при дистрофиях миокарда: гипо- и гиперкалиемия, гипо- и гиперкальциемия, тонзиллогенная, тиреотоксическая, климактерическая дистрофия миокарда, при микседеме, ожирении, алкогольное поражение	0,5	

	миокарда, анемии и интоксикации, у спортсменов, при амилоидозе сердца. ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных веществ на миокард: сердечных гликозидов, бета-блокаторов, антиаритмических препаратов.		
<b>2.</b>	<b>Суточное мониторирование артериального давления</b>	<b>6</b>	
	Суточное мониторирование артериального давления, показания и недостатки	3	
	Интерпретация полученных данных	3	
<b>3.</b>	<b>Чреспищеводная электрокардиостимуляция</b>	<b>6</b>	
	Достоинства и недостатки ЧПЭС, показания и противопоказания	2	
	ЧПЭС при ИБС	2	
	ЧПЭС при НРС и проводимости.	1	
	Интерпретация полученных данных	1	
<b>4.</b>	<b>Нагрузочные пробы</b>	<b>9</b>	
	Виды нагрузочных проб, основы методов, достоинства и недостатки. Показания и противопоказания, критерии прекращения проб. Интерпретация данных и диагностическая ценность	5	
	ВЭМ	4	
<b>5.</b>	<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ</b>	<b>6</b>	
	Холтеровское /суточное/ мониторирование ЭКГ: история развития, аппаратура, диагностические возможности, показания, интерпретация данных, информативность по сравнению с другими методами исследования.	2	
	Современные тенденции в развитии методики ХМ-ЭКГ: автоматическая компьютерная обработка, анализ поздних желудочковых потенциалов, анализ продолжительности интервала QT, прогноз внезапной аритмической смерти.	2	
	Метод прикроватного мониторирования в блоках интенсивной терапии.	2	

### 3.2.5. Название тем семинарских занятий и количество часов учебной дисциплины (модуля)

п/ №	Название тем семинарских занятий дисциплины	Всего часов	
		1 год	2 год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография</b>	<b>2</b>	
<b>2.</b>	<b>Суточное мониторирование артериального давления</b>	<b>2</b>	
	Суточное мониторирование артериального давления, показания и недостатки	1	
	Интерпретация полученных данных	1	
<b>3.</b>	<b>Чреспищеводная электрокардиостимуляция</b>	<b>2</b>	
<b>4.</b>	<b>Нагрузочные пробы</b>	<b>1</b>	
	Виды нагрузочных проб, основы методов, достоинства и недостатки. Показания и противопоказания, критерии прекращения проб. Интерпретация данных и диагностическая ценность	0,5	

	ВЭМ	0,5	
<b>5.</b>	<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ</b>	<b>1</b>	
	Холтеровское /суточное/ мониторирование ЭКГ: история развития, аппаратура, диагностические возможности, показания, интерпретация данных, информативность по сравнению с другими методами исследования.	0,5	
	Современные тенденции в развитии методики ХМ-ЭКГ: автоматическая компьютерная обработка, анализ поздних желудочковых потенциалов, анализ продолжительности интервала QT, прогноз внезапной аритмической смерти.	0,5	

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 3.3.1. Виды СР

п/№	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	<b>Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография</b>	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации	4
2.	2	<b>Суточное мониторирование артериального давления</b>	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации	4
3.	2	<b>Чреспищеводная электрокардиостимуляция</b>	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации	8
4.	2	<b>Нагрузочные пробы</b>	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации	4
5.	2	<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ</b>	Написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации	4
<b>Итого:</b>				<b>24</b>

#### 3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

1. Инструментальная диагностика (электрокардиография в покое, ЭКГ пробы с физической нагрузкой)
2. Чреспищеводная предсердная электрическая стимуляция
3. Амбулаторное мониторирование электрокардиограммы

4. Электрокардиограмма при гипертрофиях камер сердца. Диагностическая ценность
5. Электрокардиограмма при очаговых изменениях различной локализации.
6. ЭКГ при инфаркте миокарда, других формах ИБС
7. Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца
8. Суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия, электрокардиографические признаки
9. Электрокардиограмма и нарушения ритма сердца при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта
10. Электрокардиограмма при предсердных и узловых тахикардиях
11. Электрокардиограмма при желудочковых тахикардиях
12. Дифференциальный диагноз желудочковых тахикардий от «широких» наджелудочковых
13. Электрокардиограмма при нарушениях проводимости
14. Электрокардиограмма при атриовентрикулярных блокадах различных степеней
15. Электрокардиограмма при синоатриальных блокадах различных степеней
16. Нагрузочные пробы. Виды нагрузочных проб, показания и противопоказания, критерии прекращения проб.
17. Функциональные нагрузочные и медикаментозные электрокардиографические пробы при врожденных пороках сердца
18. Функциональные нагрузочные и медикаментозные электрокардиографические пробы при диффузных и сегментарных поражениях миокарда, заболеваниях перикарда и опухолях сердца.
19. Суточное мониторирование артериального давления, показания, интерпретация полученных данных
20. Чреспищеводная электрокардиостимуляция, достоинства и недостатки, показания и противопоказания
21. Холтеровское (суточное) мониторирование электрокардиограммы.

### **3.4. Практики.**

#### **3.4.1. Базовая часть**

#### **3.4.2. Вариативная часть**

### **3.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **3.5.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	входной контроль	<b>Электрофизиология миокарда. Клиническая электрокардиография</b>	тест	20	2
		текущий контроль		тест	20	2
		промежуточный контроль		опрос	15	-
2.	1	ВК	<b>Суточное мониторирование артериального давления</b>	тест	20	2
		ТК		тест	20	2
		ПК		опрос	15	-
3.	1	ВК	<b>Чреспищеводная электрокардиостимуляция</b>	тест	20	2
		ТК		тест	20	2
		ПК		опрос	10	-
4.	2	ВК	<b>Нагрузочные пробы</b>	тест	20	2
		ТК		тест	20	2
		ПК		опрос	10	-
5.	2	ВК	<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ</b>	опрос	10	-
		ТК		тесты	20	2
		ПК		реферат	10	-
				ситуационные задачи	5	-
		ТК		реферат	5	-
		ПК		опрос	10	-

### 3.5.2. Примеры оценочных средств

для входного контроля (ВК)	<b>Опрос</b> 1. Чреспищеводная предсердная электрическая стимуляция 2. Амбулаторное мониторирование электрокардиограммы 3. Электрокардиограмма при гипертрофиях камер сердца.
	<b>Тесты</b> 1. ЭКГ-признаком синусовой тахикардии считается: А. Правильный ритм, отсутствие зубцов <i>P</i> перед комплексами <i>QRS</i> , частота сердечных сокращений более 120 уд/мин. Б. Ритм неправильный, наличие волн ЧСС более 110 уд/мин. В. Правильный ритм, наличие зубца <i>P</i> перед каждым комплексом <i>QRS</i> , ЧСС более 90 уд/мин. Г. Появление внеочередного комплекса <i>QRS</i> с последующей компенсаторной паузой. Д. Правильный ритм, наличие зубца <i>P</i> перед каждым комплексом <i>QRS</i> , ЧСС менее 60 уд/мин.

	<p>2. К ЭКГ-признакам синусовой брадикардии относят:</p> <p>А. Ритм правильный, зубец <i>P</i> синусового происхождения, частота сердечных сокращений менее 60 уд/мин.</p> <p>Б. Отсутствие зубца <i>P</i> у каждого второго комплекса <i>QRS</i>, частота сердечных сокращений 50 уд/мин.</p> <p>В. Увеличение интервала <i>P-Q</i> более 0,21 с, выпадение каждого третьего комплекса <i>QRS</i>.</p> <p>Г. Наличие дельта-волны на восходящем колене зубца <i>R</i>, частота зубцов <i>R</i> 70 уд/мин.</p> <p>Д. Ритм сердца неправильный, частота зубцов <i>R</i> от 52 до 68 уд/мин.</p> <p>3. По месту образования выделяют следующие виды экстрасистол:</p> <p>А. Парные и одиночные.</p> <p>Б. Наджелудочковые и желудочковые.</p> <p>В. Бигеминии, тригеминии, квадригеминии.</p> <p>Г. Вставочные.</p> <p>Д. Ранние экстрасистолы (типа <i>R</i> на <i>T</i>).</p> <p>4. Симптомами гипертрофии левого желудочка являются все признаки, кроме:</p> <p>А: отклонения электрической оси сердца влево</p> <p>Б: смещения переходной зоны вправо</p> <p>В: высоких зубцов <i>R</i> в правых грудных отведениях</p> <p>Г: высоких зубцов <i>R</i> в левых грудных отведениях</p> <p>Д: глубоких зубцов <i>S</i> в правых грудных отведениях</p> <p>5. Какие из указанных изменений на ЭКГ характерны для инфаркта миокарда?</p> <p>А: патологический зубец <i>Q</i></p> <p>Б: конкордантный подъем сегмента <i>ST</i></p> <p>В: низкий вольтаж зубца <i>P</i> в стандартных отведениях</p>
	<p><b>Ситуационные задачи</b></p> <p><b>Клиническая задача 1</b></p> <p>Больной Ф., 72 года, обратился в клинику с жалобами на потемнение в глазах, головокружение, кратковременные эпизоды потери сознания при выполнении физической нагрузки, боли за грудиной сжимающего характера, возникающие при быстрой ходьбе, которые больной купирует приемом нитроглицерина, одышку.</p> <p>Из анамнеза известно, что в течение 7 лет страдает ИБС, год назад перенес ИМ. В последние несколько месяцев самочувствие ухудшилось, появились приступы головокружения и потери сознания.</p> <p>При осмотре обращает на себя внимание расширение границ относительной сердечной тупости: правая на 1 см вправо от правого края грудины, верхняя на уровне верхнего края III ребра, левая на 1 см кнаружи от среднеключичной линии в пятом межреберье. При аускультации сердца: тоны приглушены, аритмичные. Пульс - 72 уд/мин, АД 110/70 мм рт.ст.</p> <p>Общий анализ крови и общий анализ мочи без патологии. ЭКГ больного представлена на рис. 3-13.</p> <p>1. Объясните причину появления обмороков у больного.</p> <p>2. Какое нарушение ритма наблюдается у пациента?</p> <p>3. Дайте классификацию этой аритмии.</p>

4. Какие исследования необходимо включить в план обследования больного?

### **Клиническая задача 2**

Больной К., 48 лет, обратился в клинику с жалобами на тяжесть в затылочной области, приступы неритмичного сердцебиения, возникающие ежедневно, чаще вечером, в покое, после приема пищи или умеренного количества алкоголя, продолжительностью до 2 ч, которые сопровождаются чувством страха, ощущением нехватки воздуха. Приступы купируются самостоятельно.

Из анамнеза известно, что считает себя больным в течение последних 6 лет, когда на фоне приема алкоголя впервые возник приступ сердцебиения. Бригадой «скорой помощи» на ЭКГ зарегистрировано нарушение сердечного ритма, после внутривенного введения антиаритмических препаратов ритм восстановился. В течение последних 5 лет стал отмечать появление АГ, максимальные цифры АД 160/100 мм рт.ст., но постоянной антигипертензивной терапии не получал. До настоящего времени приступы аритмии были редкими, возникали 3-4 раза в год, купировались самостоятельно.

Настоящее ухудшение в течение последнего месяца, когда пароксизмы сердцебиения участились, стали возникать до 4-6 раз в неделю, сопровождались повышением АД.

Работает госслужащим, профессиональные вредности отрицает.

Семейный анамнез: отец больного страдает ИБС,

гипертонической болезнью, в возрасте 50 лет перенес ИМ.

Вредные привычки: не курит, алкоголь употребляет редко.

При осмотре: состояние удовлетворительное. Телосложение правильное, гиперстеническое. Рост - 185 см, вес - 120 кг.

Индекс массы тела (ИМТ) - 35 кг/м<sup>2</sup>. При аускультации легких дыхание везикулярное проводится во все отделы, хрипов нет.

Частота дыхания (ЧД) - 16 в мин.

Границы относительной сердечной тупости: правая - правый край грудины, левая - на 1 см кнутри от левой среднеключичной линии, верхняя - верхний край III ребра. При аускультации тоны сердца звучные, ритмичные, патологических шумов нет. Пульс - 82 уд/мин. АД 130/80 мм рт.ст. на обеих руках.

Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень у края реберной дуги, размеры по Курлову: 10х9х8 см.

Общий анализ крови, общий анализ мочи без патологии.

В амбулаторной карте пациента ЭКГ, зарегистрированная в момент пароксизма аритмии

1. Какое нарушение ритма выявлено у пациента? Дайте современную классификацию этой аритмии.

2. Какие дополнительные методы обследования вы назначите больному?

3. Сформулируйте клинический диагноз.

### **Клиническая задача 3**

Больной З., 69 лет, поступил в стационар с жалобами на кашель с выделением мокроты желтого цвета, затруднение дыхания, одышку при незначительной физической нагрузке, слабость.

Считает себя больным в течение последних 15 лет, когда был поставлен диагноз хронического обструктивного заболевания легких. Дважды в год госпитализируется в связи с обострением бронхообструктивного синдрома, эпизодически при затруднении

	<p>дыхания использует бронходилататоры.</p> <p>Вредные привычки: больной курит на протяжении 40 лет до 20 сигарет в день. Профессиональный анамнез: работает шофером. Аллергологический анамнез не отягощен.</p> <p>При осмотре: состояние средней тяжести. Температура тела 36,8 °С. Больной астенического телосложения, пониженного питания. Кожные покровы чистые, влажные, незначительный акроцианоз. ЧД - 22 в мин. При пальпации грудная клетка безболезненна. Голосовое дрожание ослаблено. При сравнительной перкуссии определяется коробочный звук. При аускультации легких - дыхание жесткое, выдох удлиннен, в фазу выдоха выслушиваются сухие жужжащие хрипы.</p> <p>Границы относительной тупости сердца расширены вправо. Тоны сердца приглушены, ритмичные, выслушивается акцент II тона над легочной артерией. Пульс - 88 уд/мин. АД 130/85 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Размеры печени по Курлову: 10х9х8 см.</p> <p>Общий анализ крови, общий анализ мочи без патологии.</p> <p>ЭКГ представлена</p> <p>1. Какое нарушение сердечного ритма возникло у больного?</p> <p>2. Назовите причину этого нарушения.</p>
для текущего контроля (ТК)	<p><b>Реферат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Синдром слабости синусового узла. ЭКГ критерии.</li> <li>- ЭКГ при ЭКС</li> <li>- Диагностика ИБС (нагрузочные пробы)</li> </ul>
для промежуточного контроля (ПК)	<p><b>Презентации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электрофизиология миокарда. Нормальная ЭКГ</li> <li>- ЭКГ при нарушениях ритма</li> <li>- ЭКГ при гипертрофиях</li> <li>- Нагрузочные пробы в кардиологии</li> </ul> <p><b>Зачет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭКГ при ишемии миокарда</li> <li>- Показания к проведению ЧПЭС</li> <li>- СМЭКГ, показания, интерпретация</li> </ul>

### 3.6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.6.1. Основная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в биб- лиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Кардиология: Националь- ное руководство	Ю.Н.Беленков Р.Г.Оганов	2019	2	-
2.	Кардиомиопатии и миокардиты	В.С.Моисеев Г.К.Киякбаев	2018	2	-
3.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Р.М.Шахнович	2017	1	-
4.	Фибрилляция предсердий	С.Н.Терещенко Д.А.Затейщиков	2019	-	1
5.	Сердечная	С.Н.Терещенко	2018	1	2



	недостаточность				
--	-----------------	--	--	--	--

### 3.6.2. Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библио теке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Секреты кардиохирургии	П.Р.Солтоски	2015	1	-
2.	Дисплазия соедини- тельной ткани и дис- регуляция артериального давления как аспекты профилактической кардиологии молодого возраста	М.Е.Евсеева	2016	1	-
3.	Избранные лекции по кардиологии	О.П.Алексеева	2015	1	-
4.	Детская кардиология	О.А.Мутафьян	2019	3	-
5.	Руководство по амбулаторно- поликлинической кардиологии	Ю.Н.Беленков	2017	10	-
6.	Руководство по кардиологии	Г.И.Сторожаков	2019	7	-

### Перечень учебно-методических материалов, разработанных на кафедре кардиохирургии и кардиологии ФПК и ППС

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания, издательство, тираж	ГРИФ УМО, министерства, рекомендация ЦМС КГМУ
1	Возможности эхокардиографии в диагностике недостаточности митрального клапана. Тактика ведения пациентов и хирургические	Учебное пособие	Т.В. Ставенчук, И.А. Шелестова, К.О. Барбухатти	2015, КубГМУ, 100 экз	Протокол №10 от 05.06.2015

	аспекты лечения				
2	Нарушения функции синусового узла. Синдром слабости синусового узла	Учебное пособие	Д.С. Новиков, К.О. Барбухатти	2015, КубГМУ, 100 экз	Протокол №06 от 06.02.2015
3	Болезни митрального клапана. Хирургическое лечение	Учебное пособие	Н.Ю. Хананов, А.П. Богдан, С.А. Белаш, К.О. Барбухатти	2014, КубГМУ, 100 экз	Протокол №01 от 28.08.2014
4	Лечение критической ишемии нижних конечностей у больных старших возрастных групп	Учебно-методические рекомендации для врачей-ангиохирургов (учебно-методическое пособие)	Х.Г. Мартиросян, О.А. Алуханян, Д.С. Аристов, О.В. Курганский.	Краснодар, Типография ООО «редакция газеты «Всякая Всячина», 2018 г. - 22 с.	Рекомендован ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, протокол №4 от 06.12.2018
5	Рекомендации по работе с универсальным хирургическим симулятором «SurgiSim» для клинических ординаторов и молодых врачей	учебно-методическое пособие	Карагезян С.Э., Пыхтеев В.С., Печерица А.А., Россияев И.А., Переверзева А.А., Богдан А.П., Кузнецов Ю.С., Штерев В.В., Марков П.В., Дурлештер В.М.	Краснодар: ООО «Печатный двор Горячий Ключ», 2020. – 160 с.	Рекомендован ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, протокол №9 от 14.05.2020 г

### 3.6.3. Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

№ п/п	Ссылка на информационный источник	Наименование разработки в электронной форме
1	<a href="http://www.cardiosite.ru/">http://www.cardiosite.ru/</a>	Кардиосайт
2	<a href="http://www.math.rsu.ru/cardio">www.math.rsu.ru/cardio</a>	Информационно-справочная система «Кардиология»
3	<a href="http://www.ecglibrary.com/">http://www.ecglibrary.com/</a>	Сайт ЭКГ

4	<a href="http://clinfundcard.narod.ru/">http://clinfundcard.narod.ru/</a>	Сайт клинической и фундаментальной кардиологии
5	<a href="http://www.med.umich.edu/lrc/">http://www.med.umich.edu/lrc/</a>	Кардиологический сайт с демонстрациями
6	<a href="http://www.studymed.com/ekgtutor.htm">http://www.studymed.com/ekgtutor.htm</a>	Интерактивное обучение основам электрокардиографии
7	<a href="http://www.practica.ru/">http://www.practica.ru/</a>	Анализ ЭКГ
8	<a href="http://www.hrv.ru/">http://www.hrv.ru/</a>	Вариабельность сердечного ритма
9	<a href="http://www.ecg.ru/">http://www.ecg.ru/</a>	Информационный ресурс по ЭКГ
10	<a href="http://www.electrophysiology.ru/">http://www.electrophysiology.ru/</a>	Всероссийское Общество Аритмологов
11	<a href="http://www.ecg.su/">http://www.ecg.su/</a>	Открытая ЭКГ энциклопедия
12	<a href="http://www.vestar.ru/">http://www.vestar.ru/</a>	Вестник аритмологии
13	<a href="http://library.med.utah.edu/kw/ecg">http://library.med.utah.edu/kw/ecg</a>	ECG - learning center
14	<a href="http://www.skillstat.com/">http://www.skillstat.com/</a>	Симулятор ЭКГ
15	<a href="http://www.rasfd.ru/">http://www.rasfd.ru/</a>	Российская Ассоциация Специалистов Функциональной Диагностики
16	<a href="http://www.rohmine.ru/">http://www.rohmine.ru/</a>	Российское Общество Холтеровского мониторирования и неинвазивной электрофизиологии

### 3.7. Материально-техническое и дидактическое обеспечение учебной дисциплины

Аудитория клиники используется для чтения лекций и оснащена набором видеопроекционной и мультимедийной аппаратуры. Учебные комнаты приспособлены для проведения семинарских занятий. Амбулаторные и стационарные кардиологические отделения.

В процессе обучения ординаторы принимают участие в клинических разборах больных поликлинического, кардиологического и кардиохирургического отделений и больных в дооперационном и постоперационном периоде. В ходе занятий используются наборы слайдов и мультимедийных презентаций по обсуждаемым темам. В преподавании используются таблицы, видеофильмы собственного и зарубежного производства.

### 3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: имитационные технологии: деловые игры. Неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия.

Методика преподавания дисциплины «Функциональная диагностика в кардиологии» предусматривает чтение лекций, проведение семинарских и практических занятий, самостоятельную работу ординатора. При необходимости лекции и практические занятия могут быть реализованы посредством дистанционных образовательных технологий при условии соблюдения требований адекватности телекоммуникационных средств целям и задачам аудиторной подготовки.

По изучаемой дисциплине установлен перечень обязательных видов работы ординатора, включающий:

- изучение учебного контента в соответствии с графиком учебного процесса;
- опросы, тестовые задания, по совокупности которых осуществляется промежуточная аттестация ординатора;
- посещение лекционных занятий;
- решение практических задач и заданий на семинарском занятии;
- другие виды работ, определяемые преподавателем.

Текущий и промежуточный контроль успеваемости ординатора по дисциплине осуществляется преподавателем путем мониторинга деятельности ординатора и выполнения тестовых заданий.

#### **4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 час), включающих лекционный курс, семинарские занятия и самостоятельной работы (24 час).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Функциональная диагностика в кардиологии» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины обучающийся самостоятельно проводят курации пациентов, оформляют дневник, соответствующий требованиям подготовки ординаторов и представляют отчет о проделанной работе.

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включаются в государственную итоговую аттестацию.

**5. Протокол согласования учебной программы с другими дисциплинами специальности**

**МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рабочей программы дисциплины  
«Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы»  
Кафедра кардиохирургии и кардиологии ФПК и ППС КубГМУ  
Специальность «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

Специальность, изучение которой опирается на учебный материал данной дисциплины	Кафедра	Вопросы согласования	Дата согласования протокол №_____
1.			
2.			
3.			

Зав. кафедрой – разработчика программы  
Барбухатти Кирилл Олегович, доктор медицинских наук,  
заведующий кафедрой кардиохирургии  
и кардиологии ФПК и ППС КубГМУ

подпись ФИО

Зав. кафедрой смежной дисциплины

подпись ФИО

## 6. Протокол изменений и дополнений к рабочей программе

«СОГЛАСОВАНО»

декан ФПК и ППС

\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ЛР и ПО

\_\_\_\_\_

В.А.Крутова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

### ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к рабочей программе

«Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы»  
по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»  
на \_\_\_\_\_ учебный год

Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе

Протокол утвержден на заседании кафедры

«\_\_\_»\_\_\_\_\_202\_\_года

Зав. кафедрой

Барбухатти Кирилл Олегович,

доктор медицинских наук,

заведующий кафедрой кардиохирургии

и кардиологии ФПК и ППС КубГМУ

подпись ФИО