

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.03.2021 16:28:43
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a54c4a0a5e826ac76b9d73665847e6b6dbb2e5a4e71dbee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Функциональная диагностика»
(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность, код) 31.08.36 Кардиология

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 2 года
(нормативный срок обучения)

Курс **II**

Семестр **III**

Контактная работа – 48 час

Зачет без оценки - III семестр

Лекции – 4 часа

Всего 108 часов

(3 зачетных единицы)

Практические занятия – 34 часа

Семинары - 10 часов

Самостоятельная
(внеаудиторная) работа – 60 часов

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка
2. Вводная часть
3. Основная часть
 - 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы
 - 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении
 - 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля
 - 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)
 - 3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)
 - 3.6. Самостоятельная работа обучающегося
 - 3.7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)
 - 3.8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)
 - 3.9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)
4. Клинические базы.
5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины
6. Лист актуализации

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по дисциплине «Функциональная диагностика» специальности 31.08.36 Кардиология является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Кардиология» в подготовке кадров высшей квалификации в ординатуре.

Актуальность рабочей программы по дисциплине «Функциональная диагностика» специальности «Кардиология» (ординатура):

Сердечно-сосудистые заболевания остаются наиболее распространенными заболеваниями. Поэтому имеется огромная потребность в распространении знаний, касающихся кардиологии. Вот почему сегодня важнейшей задачей является формирование врача-кардиолога не только с обширными знаниями о современных подходах к диагностике и лечению, но и с широким медицинским кругозором. Для диагностики основных заболеваний сердечно-сосудистой системы кардиологу необходимо знать методы функциональной диагностики.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины (Б1.В.ДВ.01.01) «Функциональная диагностика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.36 Кардиология - приобретение ординатором теоретических знаний по вопросам электрокардиографической диагностики, показаниям к проведению и возможностям метода, вопросам диагностики неотложных состояний, необходимых для самостоятельной работы в должности врача - кардиолога, при этом задачами дисциплины являются:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний кардиологического профиля среди взрослого населения путем проведения профилактических мероприятий по выявлению изменений электрокардиограммы на ранних стадиях заболевания;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения электрокардиографическими методами исследования;

- диагностика неотложных состояний.

лечебная деятельность:

- оказание неотложной помощи при состояниях, возникших в процессе проведения нагрузочных диагностических проб;

реабилитационная деятельность:

- реабилитация пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП университета

Учебная дисциплина «Функциональная диагностика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.36 Кардиология.

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, разные уровни сформированных при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальностям «лечебное дело», «педиатрия».

Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

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

1. профилактическая;
2. диагностическая;
3. лечебная;
4. реабилитационная.

Обучающиеся, успешно освоившие рабочую программу, будут обладать компетенциями, включающими в себя способность/готовность:

- к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК -2)
- 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)
- к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в кардиологической помощи (ПК-6).
- к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

По окончании изучения рабочей программы «Функциональная диагностика» обучающийся должен знать:

- современные методы функциональной диагностики в кардиологии;
- показания и диагностические возможности ультразвуковых методов исследования (УЗДС артерий, ЭхоКГ), проб с дозированной физической нагрузкой, Холтеровского мониторирования ЭКГ;
- показания и диагностические возможности чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧПЭС);
- преимуществ различных модификаций ЭХО КГ;
- прогностическое значение визуализирующих методов исследования миокарда и сравнительную оценку функциональных проб;
- основные нормативные параметры ЭКГ при Холтеровском мониторировании, пробах с дозированной физической нагрузкой;
- диагностические и лечебные возможности различных методов, связанных с регистрацией ЭКГ (нагрузочные тесты, суточное мониторирование);
- знать изменения ЭКГ, происходящие при патологических состояниях и их динамику при проведении лечения.

По окончании изучения рабочей программы «Функциональная диагностика» обучающийся должен уметь:

- установить и снять систему для Холтеровского мониторирования ЭКГ;
- записать ЭКГ с дополнительными отведениями;
- сделать заключение по ЭКГ при Холтеровском мониторировании, пробах с дозированной физической нагрузкой, ЧПЭС;
- оценить динамику ЭКГ при Холтеровском мониторировании, пробах с дозированной физической нагрузкой;
- выбрать метод ЭхоКГ – исследования;
- анализировать полученные результаты;
- рекомендовать при необходимости других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, МРТ, рентгенологические, компьютерная томография (КТ), и др.).

По окончании изучения рабочей программы «Функциональная диагностика» обучающийся должен владеть:

- Обоснованием необходимости проведения функционального метода исследования, навыком сбора анамнеза у больного;
- выбором методики исследования;
- навыками записи ЭКГ при Холтеровском мониторинге, пробах с дозированной физической нагрузкой;
- методикой дачи заключения по ЭКГ при Холтеровском мониторинге, пробах с дозированной физической нагрузкой, ЧПЭС;
- оценкой динамики ЭКГ при Холтеровском мониторинге, пробах с дозированной физической нагрузкой;
- анализом протоколов медицинских заключений, ведением учетно-отчетной документации;
- навыками работы с различными литературными источниками, поиска информации по заданной проблематике.

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

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Дисциплины, практики	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
ПК - 2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	Функциональная диагностика	<p>Знать:</p> <p>Нормативно-правовые аспекты медицинской профилактики, организации работы отделений профилактики, центров здоровья.</p> <p>Принципы социальной гигиены и организации диагностической помощи населению;</p> <p>Вопросы врачебной этики и деонтологии;</p> <p>Вопросы медико-социальной экспертизы при патологии сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Вопросы развития, нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии у взрослых;</p> <p>Теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях;</p> <p>Виды функциональных методов исследования состояния сердечно-сосудистой системы, применяемые для ранней диагностики и диспансерного наблюдения при патологии сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Методические аспекты проведения исследований сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении исследований;</p> <p>Показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Технические возможности диагностических приборов и систем;</p> <p>Технику безопасности при работе с приборами и системами.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить объем функционально-диагностического обследования у взрослых при проведении профосмотров и диспансеризации; - интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, ЭхоКГ, Холтер ЭКГ, нагрузочных проб и пр.) - выявлять синдромы нарушений изоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики; - оценивать тяжесть состояния больного, определить острые состояния (ОКС, нарушения ритма и проводимости), требующие оказания экстренной и неотложной помощи. <p>Владеть:</p> <p>Методикой интерпретации данных полученных при проведении исследований сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Методами оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (при</p>	Лекции, практические занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа.	Тесты, опрос.

			пароксизмальных тахикардиях, кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке и пр.).		
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	Функциональная диагностика	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы; - современные инструментальные методы диагностики патологии сердечнососудистой, системы, возможности и особенности применения методик исследования в функциональной диагностике патологии сердечнососудистой, системы; - показания и противопоказания к проведению соответствующих диагностических исследований; - этапы и правила подготовки к проведению различных диагностических исследований; - основные правила и этапы, технику безопасности при проведении функциональных методов исследования; - критерии оценки результатов исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать и обосновать необходимость назначения инструментального (функционального) метода обследования пациента, опираясь на клинические и анамнестические данные, - составить план подготовки пациента к исследованию, - оценить результаты обследования, сформулировать заключение и, при необходимости, дать рекомендации по дальнейшему обследованию; - обосновать целесообразность проведения других диагностических исследований; - оформлять медицинскую документацию, утвержденную в установленном порядке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения основных функциональных методов исследования; - навыками оценки результатов исследования. 	Лекции, практические занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа.	Тесты, ситуационные задачи
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в кардиологической помощи	Функциональная диагностика	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, используемых при лечении пациентов с сердечно-сосудистой патологией; - алгоритмы и стандарты ведения кардиологических пациентов; - стандарты предоперационной подготовки больных к хирургическим методам лечения - показания и противопоказания для хирургических методов лечения пациентов с сердечно-сосудистой патологией; - стандарты предоперационной подготовки больных к хирургическим методам лечения; -возможные осложнения фармакологических и хирургических методов лечения; -алгоритмы оказания помощи при осложнениях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценить состояние больного, сформулировать диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза. 	Лекции, практические занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа.	Тесты, ситуационные задачи

			<ul style="list-style-type: none"> -сформулировать диагноз и определиться с тактикой ведения больного. -определить должный объем консультативной помощи, - определить тактику ведения пациента согласно современным национальным рекомендациям - рационально выбрать патогенетические средства лечения. - провести коррекцию лечения согласно результатам дополнительных методов обследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора анамнеза, осмотра пациента с сердечно-сосудистой патологией; - алгоритмом дифференциальной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний; - современными стандартами ведения кардиологических больных; - тактикой ведения пациентов с сопутствующей патологией; - тактикой ведения пациентов с сопутствующей патологией. - тактикой ведения пациентов при инвазивной стратегии лечения - техникой оказания неотложной помощи; - навыками реанимационных мероприятий. 		
ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Функциональная диагностика	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фармакологические эффекты лекарственных препаратов, назначаемых во время медицинской реабилитации - показания к назначению реабилитационных мероприятий и санаторно-курортного лечения для пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить влияние лекарственной терапии, назначаемой при патологии сердечно-сосудистой системы; - осуществить выбор, обосновать необходимость применения лекарственных средств для лечения патологии сердечно-сосудистой системы; - проводить отбор пациентов нуждающихся в медицинской реабилитации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмом использования лекарственных средств на каждом этапе лечения патологии сердечно-сосудистой системы; - алгоритмом выбора лекарственных средств при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы; - навыками заполнения учетно-отчетной документации при направлении пациента на медицинскую реабилитацию. 	Лекции, практические занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа.	Тесты, ситуационные задачи

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
		часов	часов	часов	часов
1	2			5	
Контактная работа (всего), в том числе:	48			48	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ),	34			34	
Семинары (С)	10			10	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	60			60	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	4			
	экзамен (Э)				
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108			
	ЗЕТ	3			

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

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1	2	3	4
1.	ПК-2	Тема 4. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца Тема 10. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	
2.	ПК-5	Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил) Тема 2. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) Тема 5. Допплер-ЭхоКГ Тема 6. Чреспищеводная ЭхоКГ Тема 7. Эхокардиографическая	

		оценка камер и структур сердца Тема 8. Стресс-эхокардиография Тема 9. Чреспищеводная электрокардиостимуляция Тема 10. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	
3.	ПК-6	Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил) Тема 8. Стресс-эхокардиография Тема 9. Чреспищеводная электрокардиостимуляция	
4.	ПК-8	Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил) Тема 8. Стресс-эхокардиография Тема 9. Чреспищеводная электрокардиостимуляция	

3.3 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч.самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	Сем	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.		Функциональная диагностика	4	34	10	60	108	Зачет
2.		Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил)		4	2	6	12	тестовый контроль
3.		Тема 2. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ)		4	2	6	12	тестовый контроль
4.		Тема 3. Теоретические основы эхокардиографии	2	4	2	6	14	тестовый контроль
5.		Тема 4. Основные ультразвуковые доступы к сердцу				6	6	тестовый контроль

6.		Тема 5. Допплер-ЭхоКГ		4		6	10	тестовый контроль
7.		Тема 6. Чреспищеводная ЭхоКГ		4	2	6	12	тестовый контроль
8.	2	Тема 7. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца		4		6	10	тестовый контроль
9.		Тема 8. Стресс-эхокардиография	2	4		6	12	тестовый контроль
10.		Тема 9. Чреспищеводная электрокардиостимуляция				6	6	тестовый контроль
11.		Тема 10. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы		6	2	6	14	тестовый контроль
		ИТОГО:	4	34	10	60	108	Зачет

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры			
		1	2	3	4
1	2	1	2	3	4
1.	Тема 3. Теоретические основы эхокардиографии			2	
2.	Тема 8. Стресс-эхокардиография			2	
	Итого			4	

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам			
		1	2	3	4
1	2	1	2	3	4
1.	Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил)			4	
2.	Тема 2. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ)			4	
3.	Тема 3. Теоретические основы эхокардиографии			4	
4.	Тема 5. Допплер-ЭхоКГ			4	

5.	Тема 6. Чреспищеводная ЭхоКГ			4	
6.	Тема 7. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца			4	
7.	Тема 8. Стресс-эхокардиография			4	
8.	Тема 10. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы			6	
	Итого			34	

3.6. Название тем семинаров и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Семестр	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Всего часов
1	2	3	5
1.	3	Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил)	2
2.	3	Тема 2. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ)	2
3.	3	Тема 3. Теоретические основы эхокардиографии	2
4.	3	Тема 6. Чреспищеводная ЭхоКГ	2
5.	3	Тема 10. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	2
6.		ИТОГО:	10

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
	3	Тема 1. Проба с дозированной физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил)	Внеаудиторная	6
	3	Тема 2. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ)	Внеаудиторная	6
	3	Тема 3. Теоретические основы эхокардиографии	Внеаудиторная	6
	3	Тема 4. Основные ультразвуковые доступы к сердцу	Внеаудиторная	6
	3	Тема 5. Допплер-ЭхоКГ	Внеаудиторная	6
	3	Тема 6. Чреспищеводная ЭхоКГ	Внеаудиторная	6
	3	Тема 7. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца	Внеаудиторная	6
	3	Тема 8. Стресс-эхокардиография	Внеаудиторная	6
	3	Тема 9. Чреспищеводная электрокардиостимуляция	Внеаудиторная	6
	3	Тема 10. Ультразвуковые доплер-	Внеаудиторная	6

		ровские методы исследования сосудистой системы		
ИТОГО часов в 3 семестре:				60

Формы и вид промежуточной аттестации обучающихся:

1. Зачёт (без оценки).
2. Решение ситуационных задач, тестирование.

Материалы для контроля уровня освоения темы:

Вопросы для контроля.

1. Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения.
2. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов.
3. Основные ультразвуковые доступы к сердцу
4. Функциональные пробы при ИБС.
5. Физические свойства ультразвука, типы датчиков для УЗДС.
6. Возможности УЗДС в диагностике тромбозов.
7. Допплеровское исследование потоков: PW, CW – преимущества и недостатки.
8. Чреспищеводная ЭхоКГ.
9. Стресс-ЭхоКГ, показания, методика.
10. Строение артериальной сосудистой стенки.
11. Характеристика атеросклеротических бляшек.
12. УЗДС в оценке результатов хирургического лечения стенозов экстракраниальных отделов ветвей дуги аорты.
13. Количественный анализ доплеровского спектра кровотока в сосудах.
14. Функциональные пробы при ИБС.
15. ЧЭПС, фармакологические пробы.

Тестовые задания.

(Выберите один правильный ответ)

1 Эхолокация это:

- А) получение отраженного сигнала от объекта расположенного на пути ультразвукового импульса
- Б) получение отраженного сигнала от объекта, величина которого больше или равна длине волны УЗ импульса
- В) получение отраженного сигнала от объекта, величина которого меньше длины волны УЗ импульса

2. Какой вид доплера (постоянноволновой или импульсный) имеет преимущества в оценке высоких скоростей потока:

- А) импульсный
- Б) постоянно-волновой

3. ЛЖ виден как круглая структура:

- А) в коротком левом парастернальном срезе
- Б) в длинном левом парастернальном срезе
- В) в срезе “4-х камерное сердце”

4. Одновременная локация створок трикуспидального и митрального клапанов возможна в:

- А) левой парастернальной позиции
- Б) верхушечной позиции
- В) субксийоидной позиции
- Г) супрастернальной позиции

5. В норме у взрослых толщина МЖП в диастолу

- А) 0,8-1,1 см
- Б) 1,2-1,4 см
- В) 0,5-0,6 см

6. Ударный объем (УО) это

- А) $УО = (КДО - КСО) / КДО * 100\%$
- Б) $УО = КДО - КСО$
- В) $УО = (КДР - КСР) / КДР * 100\%$

где КДО – конечный диастолический объем

КСО - конечный систолический объем

КДР - конечный диастолический размер

КСР - конечный систолический размер

7. Проплапс аортального клапана возникает в

- А) систолу
- Б) диастолу

8. Наиболее информативный метод определения околоклапанной митральной регургитации при смещении клапанного кольца механического протеза

- А) В-режим
- Б) М-режим
- В) Д-ЭхоКГ
- Г) чреспищеводная Д-ЭхоКГ

9. При застойной сердечной недостаточности необходимо

- А) определить увеличение диаметра печеночных вен и нижней полой вены
- Б) выявить пролапс митрального клапана
- В) увидеть аномально расположенные хорды

10. Второй пик М-Эхо-КГ створок митрального клапана обусловлен

- А) периодом быстрого наполнения ЛЖ
- Б) периодом медленного наполнения ЛЖ
- В) систолой ЛЖ
- Г) систолой ЛП

Ответы: 1-А; 2-Б; 3-А; 4-Б; 5-А; 6-Б; 7-А; 8-Г; 9-А; 10-Г.

Ситуационные задачи.

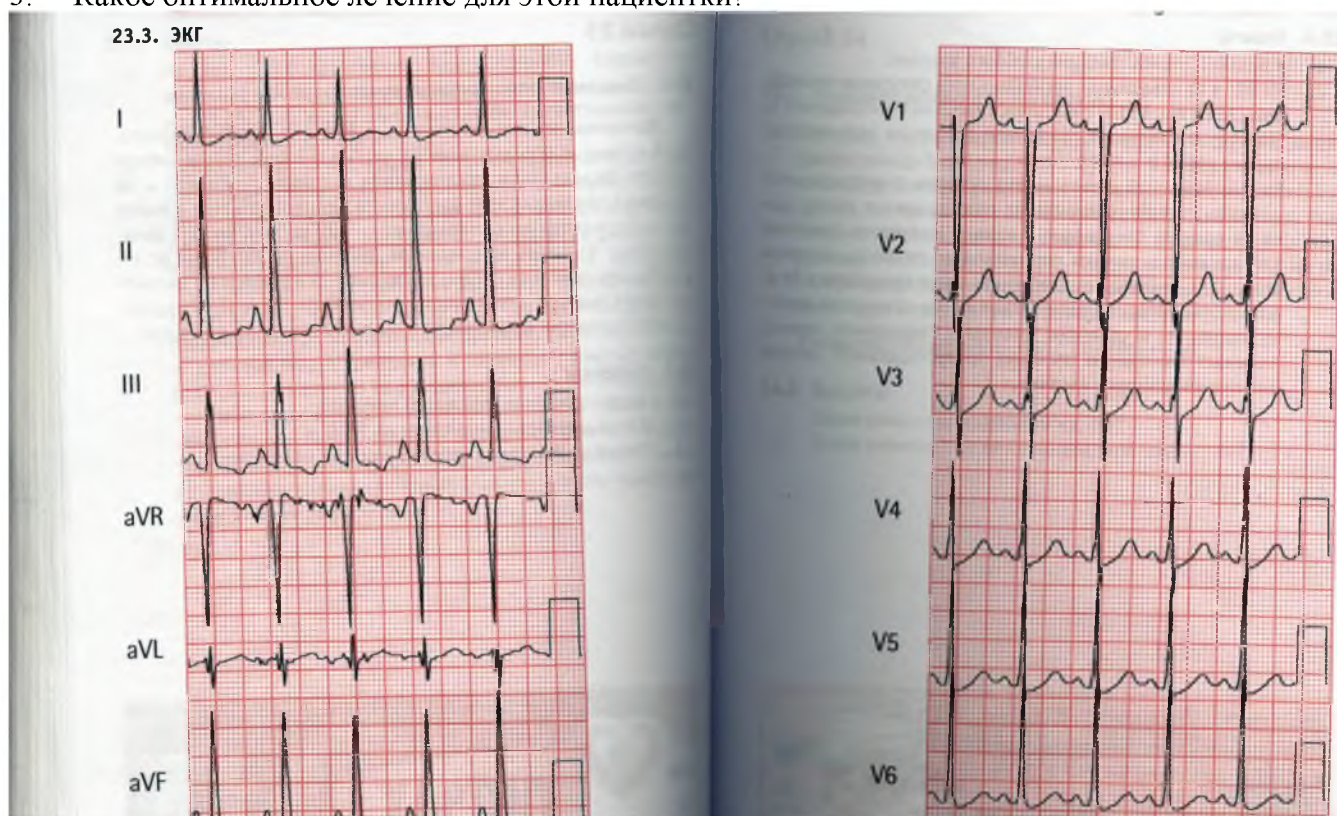
Случай 1

1.1. Описание клинического случая

Женщина, 32 лет, направлена к Вам для диспансеризации. В анамнезе есть указание на частые эпизоды сердцебиения. При физикальном обследовании выглядит спокойной и не имеет никаких острых расстройств. Температура тела в норме, частота сердечных сокращений — 120 уд/мин, частота дыхания — 14 в мин, артериальное давление — 107/66 мм рт. ст. При аускультации сердца выслушиваются усиление и расщепление первого тона и диастолический шум над трикуспидальным клапаном, который увеличивается при вдохе.

1.2. Вопросы

1. Какой наиболее вероятный диагноз?
2. Какие изменения выявлены на ЭКГ?
3. Какое оптимальное лечение для этой пациентки?



1.3. Ответы

1. У больной стеноз трикуспидального клапана.
2. На ЭКГ в 12 отведениях регистрируется синусовая тахикардия с высокими зубцами P в отведениях II, III, aVF, что является признаком дилатации правого предсердия.
3. Трикуспидальный стеноз — это сужение трикуспидального клапана, которое увеличивает сопротивление потоку крови из правого предсердия в правый желудочек. Симптомы заболевания включают сердцебиение, слабость, холодную кожу. Для лечения сердцебиения могут применяться бета-блокаторы, которые увеличивают время наполнения правого желудочка и удлиняют диастолу. Радикальное лечение включает баллонную пластику трикуспидального клапана или протезирование клапана.

Случай 2.

2.1 Описание клинического случая:

У больного с ревматическим стенозом устья аорты появились одышка и сердцебиение при физической нагрузке.

2.2 Вопросы:

Показано ли ему хирургическое лечение? Что необходимо учитывать при решении этого вопроса?

1. Больные со стенозом устья аорты направляются на хирургическое лечение гораздо раньше, чем больные с другими клапанными пороками. Вопрос о целесообразности хирургического лечения решается на основании появления первых симптомов сердечной недостаточности.

2. Кальциноз аортального клапана свидетельствует о наличии гемодинамически значимого стеноза и является абсолютным показанием к оперативному лечению.

3. Оперативное лечение показано лишь в поздних стадиях стеноза при наличии выраженной сердечной недостаточности.

4. Правильно 2 и 3.

2.3 Ответ:

Известно четыре основных клинических симптома аортального стеноза: стенокардия, приступы головокружения, приступы сердечной астмы, аритмии. Симптомы обычно появляются поздно и быстро прогрессируют. Появление одного из них свидетельствует о плохом прогнозе и поэтому служит показанием для хирургического лечения. Возникновение отека легких требует срочного решения вопроса об имплантации клапанов. Рентгенологические признаки кальциноза аортального клапана не всегда свидетельствуют о степени тяжести стеноза.

Случай 3.

3.1 Описание клинического случая:

Какие из перечисленных неотложных состояний служат показанием для внутривенного введения атропина даже без ЭКГ-контроля:

3.2 Варианты ответов:

1. Брадикардия менее 50 в 1 мин без клинических проявлений

2. Брадикардия менее 40 в 1 мин, сопровождающаяся клиническими симптомами (потеря сознания и(или) гипотензия).

3. Все случаи подозрения на атриовентрикулярную блокаду II степени.

4. Все случаи подозрения на полную поперечную блокаду вне зависимости от частоты ритма и клинических проявлений.

5. Правильно 2 и 4.

3.3 Ответ:

Основным показанием для введения атропина является брадикардия, сопровождающаяся клиническими симптомами. Атропин может быть применен даже у больных с полной поперечной блокадой. Электрокардиографический контроль при внутривенном введении атропина важен, т.к. атропин эффективен только при синусовой брадикардии, синоатриальной блокаде и проксимальной атриовентрикулярной блокаде. При атриовентрикулярной блокаде дистального типа он не эффективен и иногда даже может вызвать нарастание брадикардии. Однако в случае наличия выраженной симптоматики (потеря сознания, гипотензия), связанной с брадикардией, возможно применение атропина и без ЭКГ контроля. Однократная доза атропина при внутривенном введении составляет 0,5 мг. Важно помнить, что у больных, ранее принимавших в-

адреноблокаторы, необходимо увеличение дозы. При сохранении брадикардии и клинических симптомов каждые 5 мин вводят 0,5 мг до общей дозы 2 мг.

Случай 4.

4.1 Описание клинического случая:

Что является причиной синдрома Морганьи-Адамса-Стокса (МАС), и когда больной должен быть немедленно госпитализирован?

4.2 Варианты ответов:

1. Синдром МАС может возникать только у больных с синдромом слабости синусового (синусно-предсердного) узла. Развитию синдрома МАС, как правило, предшествуют какие-либо предвестники.

2. Причиной синдрома МАС может быть атриовентрикулярная блокада II-III степени.

3. Синдром МАС может возникнуть как при развитии брадикардии, так и после прекращения пароксизма тахикардии. Госпитализации подлежат все больные с синдромом МАС в анамнезе с целью уточнения причины их возникновения.

4. Правильно 2 и 3.

4.3 Ответ:

Приступ МАС сопровождается потерей сознания без каких-либо предвестников. Такая симптоматика может наблюдаться как при атрио-вентрикулярной блокаде III степени, так и при синдроме слабости синусового узла. В обоих случаях может не быть предвестников даже на ЭКГ. Таким образом, при любой ЧСС нельзя полностью исключить возможность наступления атриовентрикулярной блокады или продолжительной остановки синусового узла.

Единственным методом лечения в таких случаях является имплантация кардиостимулятора. Поэтому больной должен быть срочно госпитализирован.

Случай 5.

5.1 Описание клинического случая:

Диагноз стенокардии может основываться только на данных анамнеза или обязательно должен подтверждаться диагноз с помощью теста с физической нагрузкой?

5.2 Варианты ответов:

1. При наличии типичной клинической картины диагноз ИБС может быть установлен даже без получения результатов дополнительных методов обследования.

2. Для постановки диагноза ИБС у больных со стенозом устья аорты подклапанным стенозом необходимо обязательное получение положительных результатов теста с физической нагрузкой.

3. Положительный тест с нагрузкой даже у лиц без синдрома стенокардии позволяет диагностировать стенокардию.

4. Правильно 1 и 2.

5. Все ответы правильны.

5.3 Ответ:

Для постановки диагноза стенокардии достаточно типичных жалоб больного. Стенокардией считаются периодически возникающие неприятные ощущения за грудиной, которые провоцируются при физических и эмоциональных нагрузках и исчезают в течение 2-3 мин после прекращения нагрузки. Локализация ощущений может быть и другой (эпигастрий, шея, плечо, справа или слева от грудины, запястья) и возникать также под влиянием холода, обильного приема пищи. Возникновение депрессии сегмента ST во время пробы с нагрузкой является лишь дополнительным доказательством наличия ИБС у

такого больного. Тест с нагрузкой считается положительным, даже если в момент нагрузки возникает типичная боль без изменений на ЭКГ. В случае отсутствия жалоб больного во время теста интерпретация его результатов затруднена, так как возможно появление ложноположительных результатов пробы. В такой ситуации каждого пациента необходимо оценивать индивидуально. В случае, если имеется достаточное количество факторов риска, имеет смысл повторить тест с нагрузкой через несколько месяцев. При наличии характерных клинических признаков стенокардии и при отрицательном нагрузочном тесте нет необходимости повторять его до получения положительного результата. При положительном тесте и низкой толерантности к нагрузке возникает необходимость в проведении коронароангиографии.

3.8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

	Дисциплины по выбору	
	Функциональная диагностика	
1	Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] / А. Ю. Васильев, Д. А. Лежнев. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416983.html 	Неограниченный доступ
2	Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427200.html 	Неограниченный доступ
3	Колпаков, Е. В. ЭКГ при аритмиях: атлас [Электронный ресурс] / Е. В. Колпаков. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html 	Неограниченный доступ
4	Люсов, В. А. ЭКГ при инфаркте миокарда [Электронный ресурс]: атлас + ЭКГ линейка / В. А. Люсов. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар-Медиа, 2009. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html 	Неограниченный доступ
5	Терновой, С.К. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс]: рек. в качестве учеб. пособия / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413920.html 	Неограниченный доступ
6	Туров, А. Н. Атлас по чреспищеводной электрофизиологии [Электронный ресурс] / А. Н. Туров [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М.: Изд-во Литтерра, 2009. -on-line. - Режим доступа: ЭБС Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500788.html 	Неограниченный доступ

**3.9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)
Перечень лицензионного ПО для учебного процесса 2018 год**

№ п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа	Срок действия лицензии	Описание программного обеспечения
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2014 год	Операционная система Microsoft Windows
		Договор № 630 от 17.11.2014, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2015 год	
		Договор № 670 от 04.12.2015, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2016 год	
		Договор № 893 от 07.12.2016, ООО "СкайСофт Виктори"	2017 год	
		Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	
		Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд Трейд"	2014 год	
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Договор № 630 от 17.11.2014, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2015 год	Пакет офисных программ Microsoft Office
		Договор № 670 от 04.12.2015, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2016 год	
		Договор № 893 от 07.12.2016, ООО "СкайСофт Виктори"	2017 год	
		Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	
		Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд Трейд"	2014 год	
		Договор № 630 от 17.11.2014, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2015 год	

3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского	Договор № 670 от 04.12.2015, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2016 год	Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
		Договор № 893 от 07.12.2016, ООО "СкайСофт Виктори"	2017 год	
		Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	
		Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд Трейд"	2014 год	
		Договор № 630 от 17.11.2014, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2015 год	
		Договор № 670 от 04.12.2015, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	2016 год	
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 893 от 07.12.2016, ООО "СкайСофт Виктори"	2017 год	Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
		Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	
		Договор № 382 от 07.04.2016, ООО "Открытые технологии"	2016-2017 год	
		Договор № 375 от 29.06.2017, ООО "Открытые технологии"	2017-2018 год	
		Договор № 316 от 11.05.2018, ООО "СофтЛайн Проекты"	2018-2019 год	
		Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	бессрочно	
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 382 от 07.04.2016, ООО "Открытые технологии"	2016-2017 год	Система дистанционного обучения для Учебного портала
		Договор № 375 от 29.06.2017, ООО "Открытые технологии"	2017-2018 год	
		Договор № 316 от 11.05.2018, ООО "СофтЛайн Проекты"	2018-2019 год	

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Функциональная диагностика	<p>450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Кувькина, д. 96. ГБУЗ РБ Республиканский кардиологический центр. Кафедра кардиологии и функциональной диагностики ИДПО. Договор о практической подготовке № 3 от 15.01.2017 г. Учебная комната 1.</p> <p>Учебная комната 2</p> <p>Лекционная аудитория № 1</p> <p>Лекционная аудитория 2</p> <p>Комната для хранения оборудования</p>	<p>Оборудование: системный блок (1), монитор (1), МФУ (1). Мебель: доска учебная (1), столы для учащихся (3), стол преподавателя (1), стулья (12), шкаф для одежды (1), шкаф для документов (1).</p> <p>Оборудование: системный блок (1), монитор (1), МФУ (1). Мебель: столы для учащихся (3), стол преподавателя (1), стулья (18), шкаф для одежды (1), шкаф для документов (1), доска учебная (1). Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи.</p> <p>Оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Мебель: столы (3), стулья (60), экран (2).</p> <p>Оборудование: ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), экран (1). Мебель: парты (6), стулья (5), шкаф для одежды (1), шкаф для документов (2), шкаф для учебно-методических материалов (2), компьютерный стол (1), стол преподавателя (1), учебная доска (1), системный блок (1), МФУ (1), монитор (1).</p> <p>Ноутбук (2), мультимедийный проектор (2). Учебно-методические материалы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Операционная система Microsoft-WindowsMicrosoftDesktopSchool-ALNGLicSAPkOLVSE 1YAcademicEditionEnterprase Договор № 50 от 28 января 2019 г., ООО "СофтЛайн Проекты" Пакет офисных программ MicrosoftOfficeMicrosoftDesktopSchoolALNGLicSAPkOLVSE 1YAcademicEditionEnterprase Договор № 50 от 28 января 2019 г., ООО "СофтЛайн Проекты" Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 500-999 Node 1 yearEducationalRenewalLicense антивирус Касперского Договор № 50 от 28 января 2019 г., ООО "СофтЛайн Проекты" Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.WebDesktopSecuritySuite Договор № 50 от 28 января 2019 г., ООО "СофтЛайн Проекты" Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL Договор № 316 от мая 2018 г., ООО "СофтЛайн Проекты"

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- учебные помещения, оснащенные методическими материалами позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью (наборы электрокардиограмм по различным разделам кардиологии, наглядные материалы для усвоения темы, компьютерное оборудование для решения ситуационных задач по разделам, электрокардиограф для формирования навыков регистрации ЭКГ);
- помещения, предусмотренные для осуществления диагностических исследований, оснащенные специализированным оборудованием: электрокардиографы различных модификаций, аппараты суточного мониторирования ЭКГ, эхокардиографы, установки для проведения проб с дозированной физической нагрузкой, чреспищеводной электрокардиостимуляции, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Клинические базы:

Клиническая база	Адрес	Описание базы
ГБУЗ РКЦ	г.Уфа, ул. Кувькина, 96	Республиканский кардиологический центр является ведущим специализированным учреждением, оказывающим все виды кардиологической помощи населению республики. В структуру кардиоцентра входят консультативная поликлиника, диагностическая служба, стационар с приёмным отделением, отдел информационных и компьютерных технологий. В консультативную поликлинику входит атероцентр, кабинет первичной профилактики, диагностические кабинеты, кабинеты врачебного приёма. Диагностическая служба включает отделение функциональной диагностики, клинико-диагностическую лабораторию, рентгено-изотопное отделение.

		<p>Структура стационара включает приёмное отделение, отделение интенсивной терапии, кардиологические отделения № 1,2,3,4, отделение реабилитации, кардиохирургические отделения на 182 койки.</p> <p>Кафедра клинической кардиологии ИДПО, базирующаяся в Республиканском кардиологическом центре имеет необходимое количество учебных комнат, конференцзал, обеспечивающих проведение практических и теоретических занятий в полном объёме, предусмотренном образовательной программой для ординаторов.</p>
--	--	--

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (48час.), включающей практические занятия (34час.), семинарские занятия (10 час), лекции (4 час) и самостоятельную работу (60час.) а также контроль - зачёт без оценки. Основное учебное время выделяется на практическую работу по специальности 31.08.36 – Кардиология.

Практические и семинарские занятия проводятся в виде аудиторных занятий использованием наглядных пособий, решением ситуационных задач, ответов на тестовые задания, клинических разборов, участия в консилиумах, научно- практических конференциях врачей. Заседания научно-практических врачебных обществ, мастер-классы со специалистами практического здравоохранения, семинары с экспертами по актуальным вопросам в разных областях здравоохранения, встречи с представителями российских и зарубежных компаний.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине кардиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для ординаторов и методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний ординаторов 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.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю «Функциональная диагностика») включены в Государственную итоговую аттестацию по программе ординатуры специальности 31.08.36 – Кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).