

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации



«Утверждаю»  
Проректор по учебной работе,

д.м.н., профессор  
В.Б.Мандриков

" 26 " марта 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Для специальности: 040122.12 Врач функциональной диагностики

**Факультет усовершенствования врачей**

**Кафедра Кардиологии с функциональной диагностикой**

Волгоград 2015

**Разработчики программы:** заведующий кафедрой Кардиологии с функциональной диагностикой ФУВ ВолгГМУ, д.м.н., профессор Лопатин Ю.М.

доцент кафедры, к.м.н. Заводчикова Е.Н.

ассистент кафедры, к.м.н. Дорошенко Д.И.

ассистент кафедры, к.м.н. Зенченко Д.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кардиологии с ФД ФУВ

Протокол № 8 от « 27 » декабря 2014 года

Заведующий кафедрой кардиологии с ФД ФУВ д.м.н., проф. Лопатин Ю.М.

« 24 » 12 2014 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией (УМК) ФУВ

Протокол № 1 от «17» февраля 2015 г.

Председатель УМК,

декан ФУВ, д.м.н. Магницкая О.В.

« 17 » 02 2015 г.

Внешняя рецензия: главн. терапевт Волг. обл. Ягодкин А.В.

« 20 » января 2015 г.

Рабочая программа согласована с научной фундаментальной библиотекой

Заведующая библиотекой: Долгова В.В.

« 16 » января 2015 г.

Руководитель ОМКК: Запорощенко А.В.

« 11 » марта 2015 г.

Рабочая программа утверждена на заседании Центрального методического совета

протокол № 3 от «25» марта 2015 года

Председатель ЦМС

Д.п.н., профессор Мандриков В.Б.

## Рецензия на рабочую программу по дисциплине ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Рецензируемая рабочая программа по ФД составлена в соответствии с требованиями Типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по кардиологии, разработанной сотрудниками кафедры кардиологии ГОУ ДПО РМАПО Государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального профессора, д.м.н. Н.А. Мазура. И отвечает требованиям Государственного образовательного стандарта. От 9.02.2006 г.

В составлении настоящей рабочей программы принимали участие:

зав. кафедрой кардиологии с ФД ФУВ ВолгГМУ, д.м.н., профессор Лопатин Ю.М.

доцент кафедры, к.м.н. Заводчикова Е.Н.

ассистент кафедры, к.м.н. Дорошенко Д.И.

ассистент кафедры, к.м.н. Зенченко Д.И.

Рабочая программа состоит из

- аннотации
- блока учебных и тематических планов циклов ПП и ОУ по функциональной диагностике,
- перечня экзаменационных вопросов к каждому из циклов блока,
- перечня квалификационных требований к врачу функциональной диагностики
- перечня литературы

Рабочая программа предназначена для последиplomного обучения врачей функциональной диагностики, работающих в диагностических, лечебных, санаторных и научно-исследовательских учреждениях амбулаторного и госпитального профиля, а также для прохождения профессиональной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика», подготовки к аттестации на соответствующие категории врача-специалиста и проведения сертификации.

Рабочая программа по дисциплине Функциональная диагностика состоит из блока программ по циклам:

Профессиональная переподготовка по ФД;

ОУ «Клиническая ЭКГ»

ОУ «Клиническая ЭхоКГ»

ОУ «Функциональные методы исследования в кардиологии»

При проведении циклов . изучаются разделы и темы, включающие теоретические основы и современные данные. Целью циклов **общего усовершенствования (ОУ)** является дальнейшее совершенствование специалистов функциональной диагностики по актуальным вопросам функциональной диагностики и смежных дисциплин, а также освоение практических умений и навыков, необходимых врачу-специалисту в соответствии с профессионально - должностными требованиями к нему. Уделяется внимание теоретическим основам, вопросам качества и особенностям диагностики, новым современным данным в области современных технологий в диагностике. Больше внимание уделяется вопросам освоения практических навыков в диагностике и дифференциальным особенностям в диагностических данных.

В учебных планах циклов определено содержание преподавания специальности и смежных дисциплин, а также необходимое для этого число учебных часов на каждом из циклов обучения, предусмотренных «Перечнем циклов». Содержание учебного плана определяется тематической направленностью цикла и сроками его проведения.

В конце рабочей программы приведены список литературы и перечень директивных, инструктивно-методических документов, руководств и рекомендаций. Список литературы включает отечественную и переводную литературу по специальности и смежным дисциплинам.

Данная программа является нормативным документом, определяющим содержание и организационно-методические формы обучения на циклах профессиональной переподготовки (ПП) и общего (ОУ) усовершенствования.

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

20 января 2015 г.

Главный терапевт Волгоградской обл.



Ягодкин А.В.

## **Аннотация программы дополнительного профессионального образования врачей по специальности «Функциональная диагностика»**

Качество профессиональной подготовки специалистов здравоохранения оказывает значительное влияние на состояние медицинской помощи населению, что является одним из важных показателей социального обеспечения общества. Это положение подчеркивает особое значение и важность организации подготовки высококвалифицированных специалистов, оказывающих помощь больным, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Массовая профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, предупреждение их прогрессирования, возникновения осложнений, сохранение трудоспособности и продление жизни больных (вторичная профилактика) являются важнейшими задачами современного здравоохранения.

При этом подготовка врачей функциональной диагностики приобретает все большую актуальность, т.к. все больше с каждым годом привлекается диагностического оборудования на службу здравоохранению.

Целью дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике является приобретение и совершенствование теоретических знаний, профессиональных умений и навыков, необходимых врачу специалисту по функциональной диагностике для совершенствования диагностического процесса

Рабочая программа предназначена для последипломного обучения врачей функциональной диагностики, работающих в диагностических, лечебных, санаторных и научно-исследовательских учреждениях амбулаторного и госпитального профиля, а также для прохождения профессиональной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика», подготовки к аттестации на соответствующие категории врача-специалиста и проведения сертификации. Данная программа является нормативным документом, определяющим содержание и организационно-методические формы обучения на циклах профессиональной переподготовки (ПП) и общего (ОУ) усовершенствования.

В рабочую программу включен цикл профессиональной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика» и циклы общего усовершенствования по функциональной диагностике.

Целью цикла **профессиональной переподготовки (ПП)** является освоение врачом теоретических знаний и профессиональных практических навыков, необходимых для самостоятельной работы в качестве специалиста по функциональной диагностике. На цикл зачисляются врачи, имеющие специальность по диплому 040100 - «Лечебное дело» и сертификат по основной специальности «Терапия».

Целью циклов **общего усовершенствования (ОУ)** является дальнейшее совершенствование специалистов функциональной диагностики по актуальным вопросам функциональной диагностики и смежных дисциплин, а также освоение практических умений и навыков, необходимых врачу-специалисту в соответствии с профессионально - должностными требованиями к нему.

Общее усовершенствование рассчитано на повышение квалификации врача - специалиста по функциональной диагностике.

В конце каждого цикла проводится экзамен с дифференцированной оценкой знаний и умений, на который отводится 6 часов. Время, необходимое для вводного, рубежного и других видов контроля знаний, входит в учебные часы.

В конце рабочей программы приведены список литературы и перечень директивных, инструктивно-методических документов, руководств и рекомендаций. Список литературы включает отечественную и переводную литературу по специальности и смежным дисциплинам.

Для выполнения данной программы в процессе обучения используются следующие виды занятий: лекции, практические занятия, различные виды семинаров, учебные конференции, а также занятия на базах различных лечебно-профилактических учреждений.

После окончания цикла слушателям выдаются документы установленного образца.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЦИКЛОВ

дополнительного профессионального образования по функциональной диагностике

№ п/п	Наименование цикла	Вид обучения	Контингент	Продолжительность обучения
1.	Функциональная диагностика	ПП	врачи-терапевты, педиатры, врачи функциональной диагностики	4 мес.
2.	Клиническая Эхокардиография	ОУ	врачи функциональной диагностики, кардиологи	1,5 мес.
3.	Клиническая Электрокардиография	ОУ	врачи функциональной диагностики, терапевты, кардиологи	1,5 мес.
4.	Функциональные методы исследования в кардиологии	ОУ	врачи функциональной диагностики, кардиологи	1,5 мес.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**цикла профессиональной переподготовки (ПП) кадров**  
**по специальности «Функциональная диагностика»**

**Цель** - овладение слушателями полным объемом теоретических знаний и практических навыков по всем курсам программы, необходимым для самостоятельной работы в должности врача функциональной диагностики.

**Категория слушателей** - врачи с высшим медицинским образованием по базовой специальности 040100 «Лечебное дело», 040200 «Педиатрия».

**Срок обучения:** 576 часов, 4 месяца.

**Форма обучения** – очная

**Лекции** – 222 часов

**Практические занятия** – 348 час

**Экзамен** – 6 часов

**Всего** - 576 часов

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики	2	2	-	зачет
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование, стресс-тест и другие методы исследования сердца	214	70	144	зачет
3.	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	66	34	32	зачет
4.	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	74	34	40	зачет
5.	Эхокардиография	186	66	120	экзамен
6.	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	28	16	12	зачет
Итоговый контроль - Экзамен		6			
<b>ИТОГО</b>		<b>576</b>	<b>222</b>	<b>348</b>	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**цикла профессиональной переподготовки кадров (ПП)**  
**по специальности «Функциональная диагностика»**

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
<b>1.</b>	<b>Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>зачет</b>
1.1.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	2	2	-	
<b>2.</b>	<b>Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование, стресс-тест и другие методы исследования сердца</b>	<b>214</b>	<b>70</b>	<b>144</b>	<b>экзамен</b>
2.1.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	6	2	4	
2.2.	Анализ электрокардиограммы	2	2	-	
2.3.	Характеристика нормальной электрокардиограммы	12	4	8	
2.4.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	20	4	16	
2.5.	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье	16	4	12	
2.6.	Синдромы перевозбуждения желудочков	6	2	4	
2.7.	ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)	10	2	8	
2.8.	ЭКГ при ИМ	26	6	20	
2.9.	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	62	22	40	
2.10.	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	32	12	20	
2.11.	Функциональные пробы	8	4	4	
2.12.	Другие методы исследования сердца	8	4	4	
2.13.	Клиническая кардиология	6	2	4	
<b>3.</b>	<b>Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>зачет</b>
3.1.	Клиническая физиология дыхания	6	6	-	
3.2.	Легочный газообмен	2	2	-	
3.3.	Газы и кислотно-щелочное состояние крови	2	2	-	
3.4.	Дыхательная недостаточность	2	2	-	
3.5.	Энергетический обмен	2	2	-	
3.6.	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	2	2	-	
3.7.	Методы определения показателей биомеханики дыхания	20	8	12	
3.8.	Определение диффузионной способности легких и ее компонентов	6	2	4	
3.9.	Методы исследования легочного кровообращения	2	2	-	

3.10.	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена	10	2	8	
3.11.	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания	6	2	4	
3.12.	Клиническая пульмонология	6	2	4	
<b>4.</b>	<b>Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы</b>	<b>74</b>	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>зачет</b>
4.1.	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы	18	18	-	
4.2.	Функциональная диагностика состояний головного мозга	18	6	12	
4.3.	Электромиографические методы исследования	12	4	8	
4.4.	Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы	10	2	8	
4.5.	Эхоэнцефалоскопия	16	4	12	
<b>5.</b>	<b>Эхокардиография</b>	<b>186</b>	<b>66</b>	<b>120</b>	<b>экзамен</b>
5.1.	Теоретические основы эхокардиографии	24	12	12	
5.2.	Виды ультразвукового изображения сердца	10	6	4	
5.3.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу	6	2	4	
5.4.	Допплер-эхокардиография	6	2	4	
5.5.	Чреспищеводная ЭхоКГ	8	-	8	
5.6.	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца	12	4	8	
5.7.	Врожденные аномалии и пороки сердца	54	18	36	
5.8.	Эхокардиография при заболеваниях сердца	66	22	44	
<b>6.</b>	<b>Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>зачет</b>
6.1.	Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы	6	6	-	
6.2.	Методы исследования гемодинамики	12	8	4	
6.3.	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	10	2	8	
<b>Итоговый контроль</b>		<b>6</b>			<b>Экзамен</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>576</b>	<b>222</b>	<b>348</b>	

**Экзаменационные вопросы к циклу профессиональной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика»**

1. Новые данные о структуре и функциях сердца.
2. Основные механизмы развития патологии сердечно - сосудистой системы и принципы коррекции.
3. Структура и функция сосудов.
4. Понятие об отраженной волне давления как о механизме развития патологии сердечно

- сосудистой системы и принципы коррекции.
5. Основные механизмы развития патологии сердечно - сосудистой системы и принципы коррекции.
  6. Организация оказания медицинской помощи при сердечно — сосудистых заболеваниях.
  7. Клиническая оценка рентгенологических методов исследования.
  8. Методы диагностики нарушений ритма.
  9. Методы диагностики ИБС.
  10. Радионуклидные методы исследования.
  11. Физические основы эхокардиографии.
  12. Основные режимы ЭхоКГ.
  13. Ультразвуковая анатомия сердца.
  14. Протокол эхокардиографического исследования.
  15. ЭхоКГ. Определение систолической функции сердца.
  16. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Параметры нормальной ДФЛЖ.
  17. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Определение замедления релаксации.
  18. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Псевдонормальное заполнение ЛЖ.
  19. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Рестриктивное заполнение ЛЖ.
  20. ЭхоКГ. Определение выраженности митрального стеноза.
  21. ЭхоКГ. Определение выраженности митральной недостаточности.
  22. ЭхоКГ. определение выраженности аортального стеноза.
  23. ЭхоКГ. Выявленность аортальной недостаточности.
  24. ЭхоКГ. Физиологическая и патологическая клапанная регургитация. Степень регургитации.
  25. ЭхоКГ. Дисфункция клапанных протезов.
  26. ЭхоКГ. Малые аномалии сердца.
  27. ЭхоКГ. Дефект межпредсердной перегородки.
  28. ЭхоКГ. Дефект межжелудочковой перегородки.
  29. ЭхоКГ. Выявление нарушения деформации миокарда.
  30. ЭхоКГ. Выявление постинфарктных рубцов.
  31. ЭхоКГ. Методика проведения Стресс-эхокардиографии.
  32. ЭхоКГ. Выявление дилатационной КМП.
  33. ЭхоКГ. Выявление ГКМП
  34. ЭхоКГ. Выявление рестриктивной КМП
  35. ЭхоКГ. Выявление миксомы.
  36. ЭхоКГ. Выявление злокачественных поражений сердца.
  37. Показания к проведению ЧпЭхоКГ.
  38. Дуплексное и триплексное исследование сосудов .
  39. Стилл-синдром
  40. Электрофизиология миокарда.
  41. Проводящая система сердца, образование и проведение импульса
  42. Структура и функция синусового и атриовентрикулярного узлов
  43. Принципы работы электрокардиографа.
  44. Отведения ЭКГ.
  45. Расположение и полярность осей 12 отведений ЭКГ.
  46. Временной анализ ЭКГ.
  47. Дополнительные отведения ЭКГ.
  48. Чреспищеводная ЭКГ.
  49. Параметры нормальной ЭКГ.
  50. ЭКГ при гипертрофиях левых отделов сердца.
  51. ЭКГ при гипертрофиях правых отделов сердца.
  52. ЭКГ при комбинированной гипертрофии отделов сердца.
  53. ЭКГ диагностика СССУ.
  54. ЭКГ диагностика экстрасистолии.
  55. ЭКГ диагностика парасистолии.

56. ЭКГ диагностика мерцания предсердий.
57. ЭКГ диагностика трепетания предсердий.
58. АВ узловая тахикардия.
59. Эктопическая АВ тахикардия.
60. Желудочковая тахикардия.
61. Трепетание и фибрилляция желудочков.
62. Блокады ножек и ветвей пучка Гиса.
63. Атриовентрикулярные блокады.
64. Классификация дополнительных путей проведения.
65. ЭКГ при различных вариантах предвозбуждения желудочков
66. ЭКГ признаки ишемии миокарда
67. ЭКГ во время приступа стенокардии
68. Показания к проведению проб с физической нагрузкой
69. Диагностические критерии положительной ЭКГ пробы с физической нагрузкой
70. Последовательность изменений ЭКГ при ИМ и их динамика
71. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда
72. ЭКГ при повторном и рецидивирующем инфаркте миокарда
73. ЭКГ при аневризме левого желудочка
74. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне внутрижелудочковых блокад
75. ЭКГ при кардиомиопатиях
76. ЭКГ при перикардитах
77. ЭКГ при остром и хроническом легочном сердце
78. ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения
79. Показания к проведению ЧпЭФИ
80. Трактовка результатов ЧпЭФИ
81. Показания к проведению суточного мониторирования ЭКГ
82. Методика проведения суточного мониторирования ЭКГ и трактовка его результатов
83. Блокады ножек и ветвей пучка Гиса.
84. ЭЭГ. Нормальная активность коры головного мозга.
85. ЭЭГ при эпилепсии.
86. Исследование функции внешнего дыхания.
87. Исследование газообмена.
88. Кардиопульмональные стресс-тесты.
89. Реография. Возможности метода. Тетраполярная реография.
90. Реографическое исследование центральной и периферической гемодинамики.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### цикла общего усовершенствования (ОУ) «Клиническая Эхокардиография»

**Цель** - освоение теоретических вопросов эхокардиографии и овладение практическими навыками в области эхокардиографии.

**Категория слушателей** - врачи функциональной диагностики, врачи-кардиологи.

**Срок обучения** - 216 час, 1,5 мес.

**Форма обучения** - очная

**Лекции** – 76 часов

**Практические занятия** – 134 час

**Экзамен** – 6 часов

**Всего** - 216 часов

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	10	6	4	зачет
2.	Методы обследования больных с СС заболеваниями	24	8	16	зачет
3.	Эхокардиография	176	62	114	зачет
Итоговый контроль		6			экзамен
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>76</b>	<b>134</b>	

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### цикла общего усовершенствования (ОУ) «Клиническая Эхокардиография»

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	10	6	4	зачет
1.1.	Основы системного подхода в клинической физиологии	2	2	-	
1.2.	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	8	4	4	
2.	Методы обследования больных с СС заболеваниями	24	8	16	зачет
2.1.	Рентгенологические методы обследования	7	3	4	
2.2.	Радионуклидные методы обследования	7	3	4	
2.3.	Ультразвуковое исследование сосудов	10	2	8	
3.	Эхокардиография	176	62	114	зачет
3.1.	Теоретические основы эхокардиографии	16	10	6	
3.2.	Виды ультразвукового изображения сердца	6	2	4	
3.3.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу	6	2	4	
3.4.	Допплер-эхокардиография	10	2	8	
3.5.	Чреспищеводная эхокардиография	8	-	8	
3.6.	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца	20	8	12	

3.7.	Врожденные аномалии и пороки сердца	60	20	40	
3.8.	ЭхоКГ при заболеваниях сердца	50	18	32	
<b>Итоговый контроль</b>		<b>6</b>			<b>экзамен</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>76</b>	<b>134</b>	

### Экзаменационные вопросы к циклу общего усовершенствования «Клиническая Эхокардиография»

1. Новые данные о структуре и функциях сердца.
2. Основные механизмы развития патологии сердечно - сосудистой системы и принципы коррекции.
3. Структура и функция сосудов.
4. Понятие об отраженной волне давления как о механизме развития патологии сердечно - сосудистой системы и принципы коррекции.
5. Основные механизмы развития патологии сердечно - сосудистой системы и принципы коррекции.
6. Организация оказания медицинской помощи при сердечно — сосудистых заболеваниях.
7. Клиническая оценка рентгенологических методов исследования.
8. Методы диагностики нарушений ритма.
9. Методы диагностики ИБС.
10. Радионуклидные методы исследования.
11. Физические основы эхокардиографии.
12. Основные режимы ЭхоКГ.
13. Ультразвуковая анатомия сердца.
14. Протокол эхокардиографического исследования.
15. ЭхоКГ. Определение систолической функции сердца.
16. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Параметры нормальной ДФЛЖ.
17. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Определение замедления релаксации.
18. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Псевдонормальное заполнение ЛЖ.
19. ЭхоКГ. Диастолическая функция сердца. Рестриктивное заполнение ЛЖ.
20. ЭхоКГ. Определение выраженности митрального стеноза.
21. ЭхоКГ. Определение выраженности митральной недостаточности.
22. ЭхоКГ. определение выраженности аортального стеноза.
23. ЭхоКГ. Выраженность аортальной недостаточности.
24. ЭхоКГ. Физиологическая и патологическая клапанная регургитация. Степень регургитации.
25. ЭхоКГ. Дисфункция клапанных протезов.
26. ЭхоКГ. Малые аномалии сердца.
27. ЭхоКГ. Дефект межпредсердной перегородки.
28. ЭхоКГ. Дефект межжелудочковой перегородки.
29. ЭхоКГ. Выявление нарушения деформации миокарда.
30. ЭхоКГ. Выявление постинфарктных рубцов.
31. ЭхоКГ. Методика проведения Стресс-эхокардиографии.
32. ЭхоКГ. Выявление дилатационной КМП.
33. ЭхоКГ. Выявление ГКМП
34. ЭхоКГ. Выявление рестриктивной КМП
35. ЭхоКГ. Выявление миксомы.
36. ЭхоКГ. Выявление злокачественных поражений сердца.
37. Показания к проведению ЧпЭхоКГ.
38. Показания к проведения ЧпЭФИ
39. Трактовка результатов ЧпЭФИ
40. Дуплексное и триплексное исследование сосудов

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### цикла общего усовершенствования (ОУ) «Клиническая Электрокардиография»

**Цель** - освоение теоретических вопросов электрокардиографии и овладение практическими навыками в области электрокардиографии.

**Категория слушателей** - врачи функциональной диагностики, врачи-кардиологи, врачи-терапевты.

**Срок обучения** - 216 час, 1,5 мес.

**Форма обучения** - очная

**Лекции** – 96 часов

**Практические занятия** – 114 час

**Экзамен** – 6 часов

**Всего** - 216 часов

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики	8	4	4	зачет
2.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	6	6	-	зачет
3.	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	16	8	8	
4.	Клиническая электрокардиография, фонокардиография и другие методы исследования сердца	180	78	102	зачет
Итоговый контроль		6			экзамен
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>96</b>	<b>114</b>	

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### цикла общего усовершенствования (ОУ) «Клиническая Электрокардиография»

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики	8	4	4	зачет
1.1.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	2	2	-	
1.2.	Вопросы врачебной этики и деонтологии	3	1	2	
1.3.	Правовые основы российского здравоохранения	2	-	2	
1.4.	Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции	1	1	-	
2.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	6	6	-	зачет
2.1.	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	6	6	-	
3.	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	16	8	8	

3.1.	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики	3	2	1	
3.2.	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	3	1	2	
3.3.	Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой	2	1	1	
3.4.	Суточное мониторирование ЭКГ, кардиоинтервалография, Холтер-монитор, ЧПЭС	8	4	4	
<b>4.</b>	<b>Клиническая электрокардиография, фонокардиография и другие методы исследования сердца</b>	<b>180</b>	<b>78</b>	<b>102</b>	<b>зачет</b>
4.1.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	14	10	4	
4.2.	Характеристика нормальной электрокардиограммы	14	6	8	
4.3.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	22	8	14	
4.4.	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье	14	6	8	
4.5.	Синдромы предвозбуждения желудочков	10	2	8	
4.6.	ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)	9	1	8	
4.7.	ЭКГ при ИМ	26	10	16	
4.8.	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	34	14	20	
4.9.	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	32	16	16	
4.10.	Функциональные пробы	5	5	-	
<b>Итоговый контроль</b>		<b>6</b>			<b>экзамен</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>96</b>	<b>114</b>	

### Экзаменационные вопросы к циклу общего усовершенствования «Клиническая Электрокардиография»

1. Организация работы кабинета функциональной диагностики
2. Методы стимуляции работы сердца, показания
3. Врачебная этика и деонтология при функциональных исследованиях
4. Организация работы кабинетов ФД
5. ЭКГ при легочном сердце
6. Механизмы развития гипертензии малого круга кровообращения
7. Инструментальная диагностика заболеваний сердца
8. Стандартные отведения при ЭКГ - исследовании
9. Аппаратура для функциональной диагностики в кардиологии
10. Техника безопасности при работе с диагностической аппаратурой.
11. Основные функции сердца
12. Проводящая система сердца.
13. Электрическое поле сердца
14. Векторный принцип в клинической ЭКГ.
15. Электрическая ось сердца в норме и при патологии
16. Отведения при ЭКГ исследовании: стандартные и дополнительные
17. Временный анализ ЭКГ. Нормальные значения
18. Определение электрической оси сердца, значение.
19. Шестиосевая система координат осей ЭКГ – отведений
20. Причины резкого отклонения ЭОС влево и вправо
21. Дополнительные отведения ЭКГ, показания

22. Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии миокарда
23. Варианты нормальной ЭКГ в зависимости от конституции человека
24. Порядок регистрации ЭКГ, возможные ошибки.
25. Причины и типы ротации сердца в грудной клетке, диагностика по ЭКГ.
26. Диагностическое значение выявления ротации сердца в грудной клетке.
27. Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп.
28. Возрастной подход к анализу ЭКГ здоровых детей.
29. Причины, вызывающие гипертрофию левых отделов сердца.
30. Причины, вызывающие гипертрофию правых отделов сердца.
31. ЭКГ диагностика гипертрофии левого предсердия
32. ЭКГ диагностика гипертрофии правого предсердия
33. Причины комбинированной гипертрофии предсердий.
34. Диагностические критерии комбинированной гипертрофии предсердий.
35. ЭКГ диагностика гипертрофии или (и) перегрузке правого желудочка.
36. ЭКГ диагностика гипертрофии или (и) перегрузке левого желудочка.
37. Нарушение внутрижелудочковой проводимости, причины.
38. Классификация внутрижелудочковых блокад.
39. ЭКГ диагностика блокады правой ножки п. Гиса.
40. ЭКГ диагностика блокады левой ножки п. Гиса
41. ЭКГ критерии сочетанных блокад ножек и ветвей п. Гиса.
42. Неполная блокада ножек и ветвей п. Гиса, диагностика.
43. Проводящая система сердца, основные и аномальные пути.
44. ЭКГ при синдроме WPW.
45. Синдромы предвозбуждения желудочков сердца.
46. ЭКГ при функционировании дополнительного пути проведения – п. Кента.
47. ЭКГ при функционировании ДППС – п. Джеймса
48. ЭКГ при функционировании ДППС – п. Махейма
49. Особенности коронарного кровообращения при ИБС.
50. Классификация очаговых поражений миокарда при ИБС.
51. ЭКГ при остром инфаркте миокарда.
52. ЭКГ при остром инфаркте миокарда заднебазальной локализации.
53. ЭКГ при остром инфаркте миокарда передней стенки левого желудочка.
54. ЭКГ при инфаркте миокарда задненижней локализации.
55. Осложнение острого периода ИМ. Характеристика осложнений ОИМ.
56. ЭКГ при повторном остром инфаркте миокарда.
57. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне синдрома предвозбуждения желудочков.
58. ЭКГ при стенокардии.
59. ЭКГ при хронической ИБС, функциональные пробы
60. Классификация аритмий и блокад сердца.
61. ЭКГ при нарушении функции автоматизма синусового узла.
62. Классификация экстрасистолий.
63. Парасистолии, ЭКГ диагностика.
64. ЭКГ при фибрилляции предсердий.
65. ЭКГ при трепетании предсердий.
66. ЭКГ диагностика пароксизмальных тахикардий с узкими комплексами QRS.
67. Классификация пароксизмальных и хронических тахикардий.
68. Классификация желудочковых тахикардий.
69. ЭКГ при желудочковой тахикардии.
70. ЭКГ при трепетания желудочков, дифференциальная диагностика.
71. ЭКГ при фибрилляции желудочков, прогноз.
72. Суправентрикулярные блокады, ЭКГ диагностика.
73. Атриовентрикулярные блокады, классификация.
74. ЭКГ при кардиостимуляции. Виды ЭКС.
75. Синдром слабости синусового узла, ЭКГ диагностика.
76. ЭКГ при остром легочном сердце.

77. ЭКГ при тромбоэмболии легочной артерии.
78. ЭКГ при гипертрофической кардиомиопатии.
79. ЭКГ при дилатационной кардиомиопатии.
80. ЭКГ при миокардитах, дифференциальная диагностика.
81. ЭКГ при перикардитах, дифференциальная диагностика.
82. Синдром удлиненного интервала QT.
83. ЭКГ при нарушении электролитного баланса организма.
84. ЭКГ при лечении сердечными гликозидами.
85. ЭКГ при лечении салуретиками
86. Нагрузочные пробы при ЭКГ исследовании.
87. Медикаментозные пробы при диагностике ИБС, нарушений ритма.
88. Мониторирование по методу Холтера. Методика. Показания для мониторирования ЭКГ.
89. Чреспищеводная электрокардиография, методика проведения.
90. Дополнительные отведения при ЭКГ исследовании

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### цикла общего усовершенствования (ОУ) «Функциональные методы исследования в кардиологии»

**Цель:** изучение современных методов функциональной диагностики, применяемых в кардиологии.

**Категория слушателей:** кардиологи, врачи отделений функциональной диагностики.

**Срок обучения -** 216 час, 1,5 мес.

**Форма обучения -** очная

**Лекции –** 80 часов

**Практические занятия –** 130 часов

**Экзамен –** 6 часов

**Всего -** 216 часов

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Теоретические основы кардиологии	6	6	-	зачет
2.	Методы обследования больных сердечно-сосудистыми заболеваниями	54	20	34	зачет
3.	Клиническая электрокардиография	130	46	84	тестовый контроль
4.	Артериальные гипертензии (АГ), артериальные гипотензии	10	4	6	тестовый контроль
5.	Нарушения ритма и проводимости	10	4	6	тестовый контроль
Итоговый контроль		6			экзамен
Всего		216	80	130	—

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### цикла общего усовершенствования (ОУ) «Функциональные методы исследования в кардиологии»

№ п/п	Наименование разделов цикла	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	
1.	Теоретические основы кардиологии	6	6	-	зачет
1.1.	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	6	6	-	
2.	Методы обследования больных сердечно-сосудистыми заболеваниями	54	20	34	зачет
2.1.	Врачебное обследование	3	3	-	—
2.2.	Клиническая оценка рентгенологических методов исследования	7	3	4	—
2.3.	Векторкардиография	2	-	2	—
2.4.	Фонокардиография	4	2	2	—
2.5.	Другие графические методы исследования	4	-	4	—
2.6.	Ультразвуковые исследования сердца и сосудов	28	8	20	—
2.7.	Радионуклидные методы исследования	4	4	-	—
2.8.	Исследование центральной гемодинамики с	2	-	2	—

	помощью «плавающих катетеров»				
<b>3.</b>	<b>Клиническая электрокардиография</b>	<b>130</b>	<b>46</b>	<b>84</b>	<b>тестовый контроль</b>
3.1.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	6	6	-	—
3.2.	Анализ ЭКГ	8	4	4	—
3.3.	Характеристика нормальной ЭКГ	6	2	4	—
3.4.	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	18	2	16	—
3.5.	ЭКГ при нарушениях ритма	46	12	34	—
3.7.	ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков	6	2	4	—
3.8.	ЭКГ при ишемической болезни сердца	10	2	8	—
3.9.	ЭКГ при ИМ	14	6	8	
3.10.	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	16	10	6	—
<b>4.</b>	<b>Артериальные гипертензии (АГ), артериальные гипотензии</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>тестовый контроль</b>
4.1.	Основные методы дифференциальной диагностики артериальных гипертензий	10	4	6	—
<b>5.</b>	<b>Нарушения ритма и проводимости</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>тестовый контроль</b>
5.1.	Методы диагностики нарушений ритма	10	4	6	—
<b>Итоговый контроль</b>		<b>6</b>			<b>экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>216</b>	<b>80</b>	<b>130</b>	<b>—</b>

**Экзаменационные вопросы к циклу общего усовершенствования  
«Функциональные методы исследования в кардиологии»**

1. Новые данные о структуре и функциях сердца
2. Основные механизмы развития патологии сердечно – сосудистой системы и принципы коррекции
3. Структура и функция сосудов
4. Понятие об отраженной волне давления как о механизме развития патологии сердечно – сосудистой системы и принципы коррекции
5. Основные механизмы развития патологии сердечно – сосудистой системы и принципы коррекции
6. Организация оказания медицинской помощи при сердечно – сосудистых заболеваниях
7. Лечение артериальных гипертензий
8. Клиническая оценка рентгенологических методов исследования
9. Методы диагностики нарушений ритма
10. Методы диагностики ИБС
11. Радионуклидные методы исследования.
12. Физические основы эхокардиографии.
13. Основные режимы ЭхоКГ
14. ультразвуковая анатомия сердца
15. протокол эхокардиографического исследования
16. Определение систолической функции сердца
17. Определение диастолической функции сердца
18. определение выраженности митрального стеноза
19. определение выраженности митральной недостаточности
20. определение выраженности аортального теноза
21. Выраженность аортальной недостаточности
22. Физиологическая и патологическая клапанная регургитация
23. Дисфункция клапанных протезов

24. Малые аномалии сердца
25. Дефект межпредсердной перегородки
26. Дефект межжелудочковой перегородки
27. Выявление нарушения кинетики стенок желудочков сердца
28. Выявление рубцов
29. Методика проведения Стресс-эхокардиографии
30. Выявление дилатационной КМП
31. Выявление ГКМП
32. Выявление рестриктивной КМП
33. Выявление миксомы
34. Выявление злокачественных поражений сердца
35. Дуплексное и триплексное исследование сосудов
36. Стилл-синдром
37. Электрофизиология миокарда.
38. Проводящая система сердца, образование и проведение импульса
39. Структура и функция синусового и атриовентрикулярного узлов
40. Принципы работы электрокардиографа
41. Отведения ЭКГ
42. Расположение и полярность осей 12 отведений ЭКГ
43. Временной анализ ЭКГ
44. Дополнительные отведения ЭКГ.
45. Чреспищеводная ЭКГ
46. Параметры нормальной ЭКГ
47. ЭКГ при гипертрофиях левых отделов сердца
48. ЭКГ при гипертрофиях правых отделов сердца
49. ЭКГ при комбинированной гипертрофии отделов сердца
50. ЭКГ диагностика СССУ
51. ЭКГ диагностика экстрасистолии
52. ЭКГ диагностика парасистолии
53. ЭКГ диагностика мерцания предсердий
54. ЭКГ диагностика трепетания предсердий
55. АВ узловая тахикардия
56. Эктопическая АВ тахикардия
57. Желудочковая тахикардия
58. Трепетание и фибрилляция желудочков
59. Блокады ножек и ветвей пучка Гиса
60. Атриовентрикулярные блокады
61. Классификация дополнительных путей проведения.
62. ЭКГ при различных вариантах предвозбуждения желудочков
63. ЭКГ признаки ишемии миокарда
64. ЭКГ во время приступа стенокардии
65. Показания к проведению проб с физической нагрузкой
66. Диагностические критерии положительной ЭКГ пробы с физической нагрузкой
67. Последовательность изменений ЭКГ при ИМ и их динамика
68. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда
69. ЭКГ при повторном и рецидивирующем инфаркте миокарда
70. ЭКГ при аневризме левого желудочка
71. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне внутрижелудочковых блокад
72. ЭКГ при кардиомиопатиях
73. ЭКГ при перикардитах
74. ЭКГ при остром и хроническом легочном сердце
75. ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения
76. Классификация артериальных гипертензий
77. Лабораторные методы диагностики АГ

78. Этиология и патогенез гипертонической болезни. Клиника, диагностика, варианты течения гипертонической болезни
79. Симптоматические артериальные гипертензии.
80. Показания к проведению ЧпЭФИ
81. Трактовка результатов ЧпЭФИ
82. Показания к проведению суточного мониторирования ЭКГ
83. Методика проведения суточного мониторирования ЭКГ и трактовка его результатов
84. Блокады ножек и ветвей пучка Гиса

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРАЧУ-СПЕЦИАЛИСТУ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ**

(согласно Приложению 10 к приказу Минздрава России от 30.11.93 №283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения»)

В соответствии с требованиями специальности врач функциональной диагностики должен знать и уметь:

### 1. Общие знания:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации терапевтической, кардиологической, пульмонологической, неврологической служб в Российской Федерации, организацию службы функциональной диагностики лечебно-профилактических учреждений;
- классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для функциональных исследований, номенклатуру основных приборов, применяемых в функциональной диагностике, применение электронной вычислительной техники в функционально-диагностических исследованиях;
- клиническую физиологию кровообращения и дыхания и в зависимости от профиля учреждения другие разделы клинической физиологии;
- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области функционально-диагностических исследований (кардиологии, ангиологии, пульмонологии, неврологии и других областях в зависимости от профиля учреждения).

### 2. Общие умения:

- выявлять общие и специфические признаки заболевания;
- определять, какие функциональные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза;
- определять показания для дополнительных консультаций специалистов или для госпитализации, а также показания и противопоказания к выбору метода и тактики лечения;
- оформлять медицинскую документацию, утвержденную в установленном порядке.

### 3. Специальные знания и умения:

Врач функциональной диагностики должен знать принципы устройства аппаратуры, на которой работает, правила ее эксплуатации, методику регистрации с помощью этой аппаратуры кривых и функционально-диагностических параметров и написать по ним заключение;

В зависимости от квалификационной категории врач функциональной диагностики должен владеть всеми указанными методами исследования одной из ниже перечисленных систем:

#### **Вторая квалификационная категория**

*сердечно-сосудистой системы:*

- Электрокардиография (ЭКГ), включая исследование в дополнительных отведениях и функциональные пробы;
- Фонокардиография (ФКГ);
- Реовазография (РВГ);
- Определение параметров центральной гемодинамики.

*системы дыхания:*

- Электронная пневмотахометрия с регистрацией петли поток-объем;
- Спирография в закрытой системе (для проведения исследования остаточного объема легких и теста бокового положения).

*нервной системы:*

- Эхоэнцефалография;
- Реоэнцефалография;
- Электроэнцефалография рутинная с функциональными пробами;
- Тестирование нервно-мышечной передачи;
- Определение СРВ по моторным и сенсорным волокнам периферических сосудов.

#### **Первая квалификационная категория**

*сердечно-сосудистой системы:*

- Электрокардиография (ЭКГ), включая исследования в дополнительных отведениях и функциональные пробы;
- Фонокардиография (ФКГ);
- Реовазография (РВГ);

- Определение параметров центральной гемодинамики;
- Сфигмография (СФГ);
- Велоэргометрия (ВЭМ);
- Холтеровское мониторирование.

*системы дыхания:*

- Электронная пневмотахометрия с регистрации петли поток-объем;
- Спирография в закрытой системе (для проведения исследования остаточного объема легких и теста бокового положения);
- Исследование структуры общей емкости легких;
- Непрямая фотоксигемометрия;
- Реография легких;
- Исследование газов выдыхаемого воздуха (O<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> N<sub>2</sub>).

*нервной системы:*

- Эхоэнцефалография;
- Рэоэнцефалография;
- Электрэнцефалография рутинная с функциональными пробами;
- Тестирование нервно-мышечной передачи;
- Определение СРВ по моторным и сенсорным волокнам периферических сосудов;
- Стандартная игольчатая электромиография;
- Тепловидение;
- Допплервазография головного мозга.

Первая квалификационная категория может быть подтверждена и в том случае, если врач указанными методами исследования любых двух систем из перечисленных во второй квалификационной категории.

### **Высшая квалификационная категория**

*сердечно-сосудистой системы:*

- Электрокардиография (ЭКГ), включая исследование в дополнительных отведениях и функциональные пробы;
- Фонокардиография (ФКГ);
- Реовазография (РВГ);
- Определение параметров центральной гемодинамики;
- Сфигмография (СФГ);
- Велоэргометрия (ВЭМ);
- Холтеровское мониторирование;
- Дистанционная ЭКГ;
- Органная реография;
- Чреспищеводная кардиостимуляция (ЧПС);
- ЭКГ-картирование;
- Тетраполярная реография (ТРГ);
- Яремная флебография;
- Поликардиография (ПКГ);
- Эхокардиография (двухмерная + доплер);
- Допплервазография;
- Вариационная пульсометрия.

*системы дыхания:*

- Электронная пневмотахометрия с регистрацией петли поток-объем;
- Спирография в закрытой системе (для проведения исследования остаточного объема легких и теста бокового положения);
- Исследование структуры общей емкости легких;
- Непрямая фотоксигемометрия;
- Реография легких;
- Исследование биомеханических свойств легких с измерением внутрипищеводного давления;
- Исследование газов выдыхаемого воздуха (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> N<sub>2</sub>);
- Спировелоэргометрия;
- Бодиплетизмография;
- Исследование диффузионной способности легких.

*нервной системы:*

- Эхоэнцефалография;
- Рэоэнцефалография;
- Электрэнцефалография рутинная с функциональными пробами;

Тестирование нервно-мышечной передачи;

Определение СРВ по моторным и сенсорным волокнам периферических сосудов;

Тестирование нервно-мышечной передачи;

Стандартная игольчатая электромиография;

Вариационная пульсометрия;

- Тепловидение;

- Методы компьютерной статистической обработки ЭЭГ;

- Вызванные потенциалы мозга одной модальности;

- Определение состояния двигательных единиц и мышечных волокон методом игольчатой миографии;

- Допплервазография головного мозга;

- Регистрация вызванного кожного симпатического потенциала.

Высшая квалификационная категория может быть подтверждена и в том случае, если врач владеет всеми методами исследований двух вышеназванных систем, перечисленными в Первой квалификационной категории, или всеми методами исследований трех вышеназванных систем, перечисленными во Второй квалификационной категории

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Абельдяев Д.В., Аничков Д.А., Бабадаева Н.М. и др. Руководство по неишемической кардиологии [Электронный ресурс] / под ред. Н.А. Шостак.- 2009. - 448 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4>
1. Арутюнов Г. П. Диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов [Электронный ресурс] / Г. П. Арутюнов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 504 с.- Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423011.html>.
1. Атлас по чреспищеводной электрофизиологии [Электронный ресурс] / Туров А.Н. и др. - М.: Литтерра, 2009. - 560 с.: ил.
2. Беленков Ю.Н. Гипертрофическая кардиомиопатия [Электронный ресурс] : руководство / Беленков Ю.Н., Привалова Е.В., Каплунова В.Ю. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 392 с. : ил. - (Библиотека врача-специалиста).- Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416587.html>.
1. Бокерия Л.А. Внезапная сердечная смерть [Электронный ресурс] / Бокерия Л.А., Ревинши А.Ш., Неминуций Н.М. – М. : ГЭОТАР-МЕдиа, 2013. - 272 с. - (Библиотека врача-специалиста).- Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424506.html>.
2. Горохова С. Г. Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях (формулировка, классификации) [Электронный ресурс] : практическое руководство / под ред. И.Н. Денисова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 208 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413029.html>.
3. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины [Текст] : пер. с англ. : учеб. пособие для мед. вузов / Т. Гринхальх ; под ред. И. Н. Денисова, К. И. Сайткулова. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 282, [5] с. : ил.
3. Заболевания сердца у беременных [Электронный ресурс] / С. Р. Мравян [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 392 с. : ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430651.html>.
1. Илясова Е. Б. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2013 . - 280 с. : ил. . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
2. Интенсивная терапия : нац. рук. / гл. ред. : Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009 + 1 CD-ROM . - Национальные руководства . - Прил. на компакт-диске к изданию в целом
1. Киякбаев Г. К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации [Электронный ресурс] / Г. К. Киякбаев; под ред. В. С. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431009.html>.
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011 . - 416 с. : ил. . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Моисеев В.С. Кардиомиопатии и миокардиты [Электронный ресурс] : руководство / Моисеев В.С., Киякбаев Г.К. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. : ил.- (Библиотека врача-специалиста). - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425619.html>.
5. Мравян С.Р. Пороки сердца у беременных [Электронный ресурс] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 160 с.: ил. - - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416945.html>.
1. Нормативные параметры ЭКГ у детей и подростков / под ред. М. А. Школьниковой, И. М. Миклашевич, Л. А. Калинина ; [авт. кол.: М. А. Школькова, И. М. Миклашевич, Л. А. Калинин и др.]; Всерос. обществ. орг-ция "Ассоц. дет. кардиологов России" . - М. , 2010 . - 232 с.

4. Петров В. И. Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Петров В. И., Недогода С. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
5. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие. В 3 томах. / Под ред. Г.И. Сторожакова, А.А. Горбаченкова. 2008-2009. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
2. Руководство по нарушениям ритма сердца [Электронный ресурс] / под ред. Е. И. Чазова, С. П. Голицына. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 416 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416433.html>
3. Сыркин А. Л., Новикова Н. А., Терехин С. А. Острый коронарный синдром. - М.: Медицинское информационное агентство, 2010. - 458 с.
3. Терновой С. К. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413920.html>.
2. Терновой С.К. МСКТ сердца [Электронный ресурс] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 112 с. :ил. -.- Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426852.html>.
4. Тюренков И. Н. Новая медицинская технология: использование высокочастотной ультразвуковой доплерографии для изучения влияния фармакологических веществ на региональное кровообращение и эндотелиальную функцию : метод. пособие / Тюренков И. Н., Воронков А. В. ; Федер. агентство по здравоохранению, ВолГМУ, Науч.-исслед. ин-т фармакологии; рец.: А. А. Спасов, П. А. Бакумов. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2010. - 27 с.
6. Тюрин В.П. Инфекционные эндокардиты - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 368 с. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425541.html>.
1. Филимонова Ю. К. Хроническая сердечная недостаточность : учеб. пособие / Филимонова Ю. К. ; ВолГМУ. - Волгоград : ВолГМУ, 2010. - 37 с.
4. Шахнович Р.М. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST [Электронный ресурс] : руководство / Шахнович Р.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 376 с.: ил. - (Библиотека врача-специалиста). - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414118.html>.
2. ЭКГ при аритмиях [Электронный ресурс] : атлас : руководство / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. и др.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426036.html>.
7. Яковлев В. М. Соединительнотканые дисплазии сердца и сосудов : (биология развития, клинично-визуальная диагностика) : [монография] / Яковлев В. М., Мартынов А. И., Ягода А. В. . - Ставрополь : [б.и.] , 2010. - 320 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970407929.html>.
1. Якушин С.С. Инфаркт миокарда [Электронный ресурс]: руководство / Якушин С.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 224 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414866.html>.