ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ГБОУ ВПО БГМУ,
профессор
_____В.Н.Павлов
«27» марта 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

цикла общего усовершенствования (ОУ)
«Клиническая электрокардиография»

Лекции 125 часов
Практических занятий 157 часов
Экзамен 6 часов

Всего 288 часов (2,0 мес.)

Продолжительность обучения 2 месяца,
Контингент слушателей: заведующие, врачи кардиологических, терапевтических отделений, врачи общей практики, участковые врачи, врачи скорой помощи, врачи ФД, имеющие сертификат терапевта

УФА - 2013

Рабочая программа цикла общего усовершенствования (ОУ) «Клиническая электрокардиография», продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца составлена на основании: типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике.-М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры клинической функциональной диагностики
Протокол № 12 от 03.12.2012г
Зав. кафедрой, д.м.н., профессор Н.Э.Закирова

Рабочая программа одобрена Ученым Советом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ
от 21.02.2013 г., протокол № 6
Председатель Ученого Совета,
д.м.н., профессор В.В.Викторов

Разработчики:
зав. кафедрой клинической функциональной диагностики ИПО,
д.м.н., профессор Н. Э. Закирова,

доцент кафедры клинической функциональной диагностики ИПО,
к.м.н., А. Г. Берг,

доцент кафедры клинической функциональной диагностики ИПО,
к.м.н., Э. Г. Нуртдинова

Рецензенты
зав. кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО
«Ижевская государственная медицинская академия»
Минздрава России, д.м.н., проф. Н.И.Максимов

зав. кафедрой терапии и семейной медицины
ФПК и ППС ГБОУ ВПО ПГМА им. Вагнера
Минздрава России, д.м.н., проф. Я.Б. Ховаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на рабочую программу «Клиническая электрокардиография» (ОУ) 288 часов
по специальности «функциональная диагностика»
код 040122.12, разработанную сотрудниками кафедры клинической функциональной диагностики ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Данная рабочая программа соответствует требованиям Типовой программы по обучению врачей по специальности функциональная диагностика
Характеристика:

Требования, определяющие качество учебно-методических материалов	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования 1. Содержание рабочей программы соответствует типовой программе для врачей факультета.	10	
Требования к содержанию 2. Основные дидактические единицы соответствуют Типовому федеральному стандарту	10	
Требования к качеству информации 3. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы. 4. Авторами использованы методы стандартизации. 5. Использованы классификации и номенклатуры, принятые в последние годы (МКБ-10), международная система единиц СИ и др. 6. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям. 7. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого материала.	9 9 10 10 9	
Требования к стилю изложения 8. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей. 9. Определения четки, доступны для понимания. 10. Однозначность употребления терминов. 11. Соблюдены нормы современного русского языка.	10 10 10 10 10	
Требования к оформлению 12. Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле.	10	
Итого баллов	117	

Заключение:
Рабочая программа может использоваться в обучении курсантов на циклах по функциональной диагностике

«14» 01 2013 г.

Зав. кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», Минздрава России, д.м.н., профессор **Максимов Н.И.**

Подпись Максимова Н.И.
Документовед общ. отдела
О.А. Рычкова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на рабочую программу «Клиническая электрокардиография» (ОУ) 288 часов
по специальности «функциональная диагностика»
код 040122.12, разработанную сотрудниками кафедры клинической функциональной диагностики ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Данная рабочая программа соответствует требованиям Типовой программы по обучению врачей по специальности функциональная диагностика
Характеристика:

Требования, определяющие качество учебно-методических материалов	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования 1. Содержание рабочей программы соответствует типовой программе для врачей факультета.	10	
Требования к содержанию 2. Основные дидактические единицы соответствуют Типовому федеральному стандарту	10	
Требования к качеству информации 3. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы. 4. Авторами использованы методы стандартизации. 5. Использованы классификации и номенклатуры, принятые в последние годы (МКБ-10), международная система единиц СИ и др. 6. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям. 7. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого материала.	 9 9 10 10 9	
Требования к стилю изложения 8. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей. 9. Определения четки, доступны для понимания. 10. Однозначность употребления терминов. 11. Соблюдены нормы современного русского языка.	 10 10 10 10 10	
Требования к оформлению 12. Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле.	10	
Итого баллов	117	

Заключение:
Рабочая программа может использоваться в обучении курсантов на циклах по функциональной диагностике

«16» 01 2013 г.

Зав. кафедрой терапии и семейной медицины ФПК и ППС
ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Министерства здравоохранения Российской Федерации,
д.м.н., профессор **Ховаева Я.Б.**

ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России
Подпись заверяю
20 г.

ВЫПИСКА

из протокола заседания кафедры клинической функциональной диагностики
ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России
№ 12 от 03.12.12 г.

Присутствовали: зав.кафедрой клинической функциональной диагностики проф.Закирова Н.Э., доц. Берг А.Г., секретарь - доц. Нуртдинова Э.Г.

Слушали: утверждение рабочей программы последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца, составленной на основании Типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике.- М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

Составители: зав.кафедрой клинической функциональной диагностики, профессор Н.Э. Закирова, доценты кафедры: к.м.н. А.Г. Берг, к.м.н. Э.Г.Нуртдинова.

Рецензенты:
зав.кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор Н.И.Максимов

зав.кафедрой терапии и семейной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО ПГМА им. Вагнера Минздрава России, д.м.н., профессор Я.Б.Ховаева

Получены положительные отзывы.

Постановили: утвердить рабочую программу последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография», продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца.

Зав.кафедрой клинической функциональной диагностики ИПО БГМУ, д.м.н., профессор Н.Э.Закирова

Секретарь, к.м.н., доцент Э.Г.Нуртдинова

ВЫПИСКА

из протокола заседания центральной методической комиссии по терапевтическим дисциплинам ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России

№ 3 от 22.01.2013г

Присутствовали: председатель ЦМК ТП проф. Сафуанова Г.Ш., секретарь ЦМК ТП доц. Тырнова Т.П., члены ЦМК.

Слушали: обсуждение рабочей программы общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца составлена на основании Типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике.- М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

Составители: проф. Н.Э. Закирова, доц. А.Г.Берг, доц. Э.Г.Нуртдинова

Рецензенты:

зав.кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор Н.И.Максимов

зав.кафедрой терапии и семейной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО ПГМА им. Вагнера Минздрава России, д.м.н., профессор Я.Б.Ховаева

Получены положительные отзывы.

Постановили: одобрить и передать рабочую программу последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца на рассмотрение и утверждение в МСС ИПО БГМУ.

Председатель ЦМК ТП, профессор Сафуанова Г.Ш.

Секретарь ЦМК ТП, доцент Т.П. Тырнова

ВЫПИСКА

из протокола заседания Учебно-методического совета ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России

№ 6 от 22.01.2013г

Присутствовали: председатель УМС - директор ИПО, д.м.н., проф. Викторов В.В., секретарь УМС – д.м.н., проф. Овсянникова Л.Б., члены МС.

Слушали: обсуждение рабочей программы последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца составлена на основании *Типовой программы* дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике.-М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

Составители: проф. Н.Э.Закирова, доц. А.Г.Берг, доц. Э.Г.Нуртдинова

Рецензенты:

зав.кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор Н.И.Максимов

зав.кафедрой терапии и семейной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО ПГМА им. Вагнера Минздрава России, д.м.н., профессор Я.Б.Ховаева

Получены положительные отзывы.

Постановили: утвердить рабочую программу последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца.

Председатель УМС ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор В.В.Викторов

Секретарь УМС ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Л.Б.Овсянникова

ВЫПИСКА

из протокола заседания Ученого совета ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России

№ 6 от 21.02.2013г.

Присутствовали: председатель Ученого совета, директор ИПО, д.м.н., проф. Викторов В.В., секретарь Ученого совета – д.м.н., проф. Ширяева Г.П., члены Ученого совета.

Слушали: утверждение рабочей программы последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца, составленной на основании Типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике.-М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

Составители: проф. Н.Э. Закирова, доц. А.Г.Берг, доц. Э.Г. Нуртдинова.

Рецензенты:

зав.кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор Н.И.Максимов

зав.кафедрой терапии и семейной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО ПГМА им. Вагнера Минздрава России, д.м.н., профессор Я.Б.Ховаева

Получены положительные отзывы.

Постановили: утвердить рабочую программу последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца.

Председатель Ученого совета
ИПО ГБОУ ВПО БГМУ,
д.м.н.,профессор В.В.Викторов

Секретарь Ученого совета
ИПО ГБОУ ВПО БГМУ,
д.м.н., профессор Г.П.Ширяева

ВЫПИСКА

из протокола заседания КНМС ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России

№ 4 от 27.03 2013г.

Присутствовали: председатель КНМС Цыглин А.А., секретарь КНМС Гагина М.М., члены КНМС.

Слушали: утверждение рабочей программы последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца, составленной на основании Типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике.-М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

Составители: проф. Н.Э. Закирова, доц. А.Г.Берг, доц. Э.Г. Нуртдинова.

Рецензенты:

зав.кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор Н.И.Максимов

зав.кафедрой терапии и семейной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО ПГМА им. Вагнера Минздрава России, д.м.н., профессор Я.Б.Ховаева

Получены положительные отзывы.

Постановили: утвердить рабочую программу последипломного профессионального образования цикла общего усовершенствования «Клиническая электрокардиография» продолжительностью 288 часов, 8 недель, 2 месяца.

Председатель КНМС ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России А.А. Цыглин

Секретарь КНМС ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России М.М. Гагина

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К врачу функциональной диагностики предъявляются следующие основные требования: на основе теоретических знаний клинической физиологии, этиологии и патогенеза основных заболеваний в соответствующей области функционально-диагностических исследований, а также умений работы на современной диагностической технике, врач функциональной диагностики должен уметь оценивать функциональное состояние обследуемых систем, выявлять общие и специфические признаки заболеваний.

С целью подготовки врачей функциональной диагностики в программу первичной специализации включен необходимый объем теоретических знаний, практических навыков и умений соответственно профессионально должностным и квалификационным требованиям.

Обучение на цикле организовано согласно квалификационным требованиям к врачу-специалисту функциональной диагностики - Приказ МЗ России от 30.11.93 №283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской федерации»; в соответствии с Постановлением Верховного Совета РФ от 22.07.93 ст. 54, приказами МЗ и медицинской промышленности РФ №33 от 16 февраля 1995 г. «Об утверждении положения об аттестации врачей, провизоров и других специалистов с высшим образованием в системе здравоохранения и медицинской промышленности», №286 от 19 февраля 1994 года «Об утверждении положения о порядке допуска к осуществлению профессиональной медицинской и фармацевтической деятельности», Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию №13 от 21 декабря 1995 года «Об утверждении форм документов государственного образца и повышении квалификации и профессиональной подготовке специалистов и требований к документации», Приказом Министерства общего и профессионального образования РФ №1221 от 18 июля 1997 года «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессионально образовательных программ».

Программа цикла составлена также в соответствии с требованиями «Методических указаний по составлению программ проведения итоговой аттестации и послевузовского профессионального образования» УМО от октября 1998 года.

В основе программы стандартная унифицированная программа последипломного обучения врачей по клинической физиологии и функциональной диагностике ЦОЛИУВ и унифицированная программа последипломного обучения врачей по кардиологии М. РМАПО, 1999г.

Программа ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения: применение ЭВМ, решение ситуационных задач, применение видеофильмов и видеотехники в процессе обучения, обучение работе на современной диагностической аппаратуре с применением электронно-вычислительной техники.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРАЧА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

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 и кардиологической служб в Российской Федерации и Республике Башкортостан, организацию службы функциональной диагностики лечебно-профилактических учреждений;
- классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для функциональных исследований, номенклатуру основных ультразвуковых приборов, применяемых в функциональной диагностике, применение электронно-вычислительной техники в функционально-диагностических исследованиях;
- топографическую анатомию человека, применительно к специфике проводимых методов исследования,
- современные методы функциональной и ультразвуковой диагностики заболеваний сердца и сосудов,
- методы контроля качества исследования.
- клиническую физиологию кровообращения;
- этиологию, патогенез и клинику основных кардиологических заболеваний;

2. **Общие умения:**

- выявлять общие и специфические признаки заболевания;
- определять, какие функциональные методы обследования и пробы 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;
- проводить исследования,
- интерпретировать полученные данные.

В процессе обучения врач обязан:

- посещать лекции, семинары и практические занятия,
- обследовать больных под руководством ассистента или доцента,
- участвовать в обходах профессора и клинических разборах больных,
- посещать научные конференции института, заседания научного общества, выставки медицинского оборудования,
- систематически читать современные монографии и периодическую литературу по специальности.

3.Специальные знания:

В соответствии с требованиями специальности врач функциональной диагностики **должен знать:**

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность службы функциональной диагностики;
- правовые вопросы;
- нормальную и патологическую физиологию системы кровообращения;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;
- классификацию и метрологические характеристики диагностической аппаратуры, электронную вычислительную технику;
- современные методы функциональной и ультразвуковой диагностики;
- методы контроля качества исследований;
- принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, компьютерная томография (КТ) и др.);
- особенности функционирования службы функциональной диагностики в чрезвычайных ситуациях;
- особенности страховой медицины и требования к службе функциональной диагностики в условиях страховой медицины;
- специальные вопросы организации медицинской службы гражданской обороны;
- основные ультразвуковые признаки патологических изменений при заболеваниях сердца и магистральных сосудов;
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в функциональной и ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную допплерографию, чреспищеводное исследование;
- возможности и особенности применения современных методик для определения результатов хирургического лечения заболеваний сердца и контроля в процессе наблюдения.
- относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний,
- квалифицированно оформлять медицинское заключение,
- давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.

В соответствии с требованиями специальности врач функциональной диагностики **должен уметь:**

- проводить исследования эхокардиографии в М-, В- режимах с определением основных диагностических признаков заболеваний;
- проводить допплерографическое исследование внутрисердечной гемодинамики с использованием импульсного, непрерывного допплеров и цветного допплеровского картирования;
- квалифицированно составлять заключение, дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний.
- оценивать результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования).

6. Манипуляции.

Врач функциональной диагностики **должен уметь**

- провести первичные реанимационные мероприятия (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца);
- провести фиксацию позвоночника, конечностей при переломах, травмах;
- провести первичную остановку кровотечения;

7.Обязанности.

Врач функциональной диагностики обязан:

- осуществлять исследования сердца пациента с соблюдением техники безопасности;
- рассчитывать все необходимые параметры с последующим их анализом и формулировкой заключительного диагноза;
- организовывать разборы сложных случаев и ошибок диагностики;
- осваивать и внедрять новые диагностические методики;
- качественно вести соответствующую медицинскую и отчетно-учетную документацию, анализировать количественные и качественные показатели работы;
- участвовать в реализации программ клинической апробации лекарственных препаратов и проводить оценку полученных результатов;
- консультировать врачей, проводящих клинические исследования;
- организовывать практические конференции по вопросам новых методик функциональной диагностики;
- обеспечивать точное и своевременное выполнение средним медицинским персоналом кабинета своих обязанностей, правил внутреннего трудового распорядка;
- контролировать соблюдение средним и младшим медицинским персоналом правил техники безопасности и охраны труда, санитарное, хозяйственно техническое и противопожарное состояние отделения (кабинета), прохождение персоналом отделения (кабинета) обязательных периодических медицинских осмотров;
- представлять заведующему отделением (кабинетом) функциональной диагностики, а при его отсутствии - главному врачу, отчеты о работе;
- повышать свою квалификацию в установленном порядке;

8.Права.

Врач функциональной диагностики имеет право:

- вносить предложения администрации учреждения по вопросам улучшения работы отделения (кабинета), организации и условий труда;
- участвовать в совещаниях, конференциях по вопросам связанным с функциональной диагностикой и техническим обеспечением;
- отдавать распоряжения и указания среднему и младшему медицинскому персоналу.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ,

необходимых в работе врача функциональной диагностики.

Программа подготовки по врачей функциональной диагностики, занимающихся исследованием сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, состоит из перечня профессиональных знаний и практических навыков, которыми он должен овладеть, и предусматривает три уровня освоения материала:

1-й уровень (+) - профессионально ориентируется по данному вопросу;

2-й уровень (++) - может использовать под руководством заведующего отделением или специалиста,.

3-й уровень (+++) - может выполнять самостоятельно.

1.	**Общеврачебные диагностические навыки и умения:**			
1.1.	Методы обследования больных (сбор жалоб и анамнеза, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)			+++
1.2.	Ведение медицинской документации (в стационаре, в поликлинике)			+++
1.3.	Правила и техника переливания крови.			+++
1.4.	Оценка клинических анализов крови, мочи, кала, мокроты, плевральной и асцитической жидкости, биохимических анализов крови.			+++
1.5.	Регистрация электрокардиограммы и ее клинический анализ.			+++
2.	**Экстренная помощь при неотложных состояниях.**			
2.1.	Клиническая смерть (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца)			+++
2.2.	Острая дыхательная недостаточность, тромбоэмболия легочной артерии.		++	
2.3.	Астматический статус при бронхиальной астме.		++	
2.4.	Острая сердечно - сосудистая недостаточность, обморок, сердечная астма, отек легких.		++	
2.5.	Гипертонический криз и острое нарушение мозгового кровообращения.		++	
2.6.	Острые аллергические состояния, в том числе анафилактический шок.		++	
2.6.	Острая почечная недостаточность, почечная колика.		++	
2.7.	Кома (диабетическая, гипоглекемическая, гиперосмолярная).		++	
2.8.	Острые отравления (снотворыми, алкоголем, грибами)		++	
2.9.	Ожоги, отморожения, электрошок, удар молнией, тепловой и солнечный удар, утопление.		++	
2.10.	Внезапная смерть, в том числе проведение трахеостомии.		++	
2.11.	Переломы, травмы (фиксация позвоночника, конечностей)			+++
2.12.	Кровотечение (остановка кровотечения)			+++
3.	**Диагностические навыки и умения по специальности.**			
4.2	Анализ электрокардиограммы			+++
4.4	Анализ электрокардиограммы при гипертрофии отделов сердца			+++
4.5	Анализ электрокардиограммы при нарушениях внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье			+++
4.6	Анализ электрокардиограммы при синдромах предвозбуждениях желудочков			+++
4.7	Анализ электрокардиограммы при ИБС			+++
4.8	Анализ электрокардиограммы при нарушениях ритма и проводимости			+++
4.9	Анализ электрокардиограммы при отдельных заболеваниях			+++
4.10	Проведение функциональных проб			+++
5.7	Проведение спирографии и интерпретация ее результатов			+++
5.7.1	Проведение исследования кривой поток-объем и интерпретация ее результатов			+++
6.1	Самостоятельная регистрация ЭЭГ.			+++
6.2	Проведение функциональных проб на ЭЭГ, физиологические			+++

	ответы.			
6.2.1	Самостоятельный анализ нормальных и патологических ритмов на ЭЭГ взрослых и детей.			+++
6.2.2	Самостоятельный анализ патологических ЭЭГ при: ЧМТ; опухолях; воспалительных и сосудистых заболеваниях головного мозга; эпилепсии.			+++
6.2.3.	Самостоятельный анализ ЭЭГ во время сна, различных коматозных состояниях, критерии смерти мозга.			+++
6.4	Интерпретация кардиоинтервалометрии.			+++
6.3	Показания, возможности и значение электронейромиографии.			+++
6.3.1	Показания, возможности и значение исследования вызванных потенциалов			+++
6.5	Показания, возможности и значение электроэнцефалографии.			+++
4.1	Проведение реографических исследований сосудов и их интерпретация с формированием заключения.			+++
4.2	Проведение функциональных проб при проведении исследования РЭГ, их интерпретация с формированием заключения.			+++
7.3.1.	Проведение эхокардиографического исследования в стандартных позициях в 2D- и М-режимах			+++
7.4.1	Проведение эхокардиографического исследования в допплеровских режимах			+++
7.5	Показания, возможности и интерпретация чреспищеводной ЭхоКГ		++	
7.7	Проведение эхокардиографического исследования при врожденных аномалиях и пороках сердца			+++
7.8	Проведение эхокардиографического исследования при приобретенных пороках сердца			+++
7.8.1	Проведение эхокардиографического исследования при других заболеваниях сердца (ИБС, кардиомиопатиях и т.д.)			+++
8.3.1	Показания, возможности и интерпретация УЗДС.		++	
8.3.2	Показания, возможности и интерпретация ТКДГ.		++	
8.3.3	Показания, возможности и интерпретация мониторинга ТКДГ.		++	

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ

По продолжительности цикл соответствует утвержденному стандарту (продолжительность цикла 288 часов).

Учебная нагрузка слушателей соответствует нормативам: аудиторные занятия составляют часов в неделю.

Ежедневные занятия с курсантами включают 2 часа лекций по основным теоретическим вопросам и 4 часа практических и семинарских занятий. Учитывая сложность освоения методики работы на современных диагностических системах, а также тот факт, что курсантам предстоит работать на разных аппаратах, в разных кабинетах (ЭКГ, реографии, спирографии и т.д.), часть занятий проводится по индивидуальному плану под контролем преподавателя.

В конце цикла предусматривается экзамен с использованием квалификационных тестов по функциональной диагностике, оценкой освоенных практических навыков, итоговым собеседованием.

Программа соответствует целям и задачам дополнительного

профессионального обучения по функциональной диагностике.

Цели изучения дисциплин:

-освоение теоретических основ организации функциональной диагностики и оценки функционального состояния организма;

-освоение новой электронной техники, используемой в функциональной диагностике;

-овладение теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для электрокардиографической диагностики, функциональных исследований гемодинамики и периферического кровообращения; функциональной диагностики заболеваний нервной и респираторной систем.

Задачи изучения дисциплины:

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

3. Общие знания:

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

4. 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.

5. 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.

Занятия будут проводиться на базе отделений Республиканского кардиологического диспансера, а также на базе отделения функциональной диагностики ГКБ 21, Диагностического центра Республиканской клинической больницы, в проведении цикла будут принимать участие главный кардиолог г.Уфы, главный невролог РБ, главный внештатный

специалист по функциональной диагностике РБ, главный внештатный специалист по функциональной диагностике г.Уфы, а также наиболее опытные специалисты по функциональной диагностике г. Уфы.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
подготовки врача функциональной диагностики

ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	2
1.1.	**Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ**
1.1.1.	Социальная гигиена как наука
1.1.1.1.	Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни
1.1.1.2.	Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория
1.1.2.	Теоретические основы отечественного здравоохранения
1.1.2.1.	Принципы организации отечественного здравоохранения
1.1.2.2.	Основные руководящие документы Правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения
1.1.2.3.	Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения
1.1.3.	Социально-гигиенические проблемы наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний
1.1.3.1.	Сердечно-сосудистые заболевания
1.1.3.2.	Онкологические заболевания
1.1.3.3.	Болезни органов дыхания
1.1.3.4.	Алкоголизм, наркомания, токсикомания
1.1.3.5.	Алкоголизм, наркомания, токсикомания, СПИД
1.2.	**Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития**
1.2.1.	Принципы организации функциональной диагностики в РФ
1.2.1.1.	В поликлиниках
1.2.1.2.	В районных, областных и республиканских больницах
1.2.1.3.	В диагностических центрах
1.2.2.	Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики
1.2.2.1.	Штатное расписание
1.2.2.2.	Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики
1.2.2.3.	Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений
1.2.2.4.	Перечень форм медицинской документации отделения (кабинета) функциональной диагностики
1.2.2.5.	Квалификационные требования к врачу-специалисту функциональной диагностики
1.2.2.6.	Квалификационные требования к медицинской сестре отделения (кабинета) функциональной диагностики
1.2.2.7.	Последипломное образование специалистов функциональной диагностики
1.2.2.8.	Организация хозрасчетной деятельности отделений (кабинетов) функциональной диагностики
1.2.3.	Организация и формы диспансерной работы
1.2.3.1.	Систематическое диспансерное наблюдение здоровых лиц. Диспансерный метод: этапы,

1	2
	перспективы развития
1.2.3.2.	Диспансерное наблюдение за группой риска и больными с хроническими заболеваниями, инвалидами и лицами особого социального статуса
1.2.3.3.	Организация медицинских осмотров лиц, подвергающихся воздействию вредных и неблагоприятных условий труда
1.2.3.4.	Применение скрининговых методов функциональной диагностики при диспансеризации населения
1.2.4.	Функциональная диагностика в практике врача общей практики (семейного врача)
1.2.4.1.	Перечень используемых методов
1.2.4.2.	Организационные вопросы
1.2.4.3.	Скрининговые методы функциональной диагностики в практике семейного врача
1.2.5.	Пути развития функциональной диагностики в РФ на основе научно-технического прогресса
1.3.	**Вопросы врачебной этики и деонтологии**
1.3.1.	Понятие о врачебной этике и деонтологии
1.3.1.1.	История развития врачебной этики и деонтологии
1.3.1.2.	Вопросы врачебной этики
1.3.1.3.	Требования, предъявляемые к врачу
1.3.1.4.	Врач и больной
1.3.1.5.	Врач и консультант
1.3.1.6.	Врачебная тайна
1.3.1.7.	Нормативное регулирование взаимоотношений врача и пациента
1.4.	**Правовые основы российского здравоохранения**
1.4.1.	Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан
1.4.1.1.	Основные принципы охраны здоровья граждан
1.4.1.2.	Право граждан на охрану здоровья и его гарантии
1.4.1.3.	Основные профессиональные обязанности и юридические права медицинских работников
1.4.2.	Основы российского трудового права
1.4.2.1.	Трудовой договор с работниками здравоохранения. Порядок приема на работу и увольнения. Переводы на другую работу. Перемещение
1.4.2.2.	Совместительство. Заместительство. Совмещение профессий
1.4.2.3.	Рабочее время работников учреждений здравоохранения и время отдыха
1.4.2.4.	Дисциплина труда
1.4.2.5.	Правовые основы повышения квалификации работников здравоохранения
1.4.2.6.	Охрана труда в учреждениях здравоохранения
1.4.3.	Основы российского уголовного права
1.4.3.1.	Понятие преступления и его состав
1.4.3.2.	Классификация профессиональных правонарушений медицинских и фармацевтических работников и уголовная ответственность за их совершение
1.4.3.3.	Правовая защита врача и роль профсоюзных медицинских ассоциаций
1.5.	**Вопросы экономики и планирования**
1.5.1.	Медико-социальная эффективность использования материально-технической базы, кадров и финансовых ресурсов здравоохранения
1.5.2.	Экономические вопросы деятельности отделений (кабинетов) функциональной диагностики
1.5.3.	Принцип хозрасчета в работе кабинетов, отделений функциональной диагностики, диагностических центров
1.5.4.	Основы планирования в сфере функциональной диагностики
1.6.	**Методика и программа работы с врачами-стажерами и ординаторами**
1.6.1.	Работа с врачами-стажерами и ординаторами
1.6.2.	Клиническая работа

1	2
1.6.3.	Работа с литературой, реферативные занятия
1.7.	**Основы медицинского страхования**
1.7.1.	Закон РФ «О медицинском страховании граждан в РФ и механизм его реализации»
1.7.2.	Обязательное страхование
1.7.3.	Добровольное страхование
1.7.4.	Основные принципы медицинского страхования в современных условиях
1.8.	**Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств**
1.8.1.	Стандарт качества лекарственных средств
1.8.2.	Современные подходы к оценке эффективности лекарственных средств
1.9.	**Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции**
1.9.1.	Организационные мероприятия при проведении исследований у лиц с повышенным риском заболевания ВИЧ-инфекцией

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНОВ, СИСТЕМ И ЦЕЛОГО ОРГАНИЗМА

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	2
2.1.	**Основы системного подхода в клинической физиологии**
2.1.1.	Теория функциональных систем и другие теории физиологии
2.1.2.	Нервная и гуморальная регуляция функций
2.1.3.	Гомеостаз
2.1.4.	Адаптация и компенсация функций систем и органов
2.2.	**Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания**
2.2.1.	Функциональная система кровообращения
2.2.1.1.	Строение и общая физиология сердечно-сосудистой системы
2.2.1.2.	Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения
2.2.1.3.	Регуляция сердечно-сосудистой системы
2.2.2.	Функциональная система дыхания
2.2.2.1.	Внешнее дыхание
2.2.2.2.	Обмен газов в легких и их перенос кровью
2.2.2.3.	Регуляция дыхания
2.3.	**Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы**
2.3.1.	Основные функции центральной нервной системы
2.3.2.	Функции спинного мозга и подкорковых отделов головного мозга
2.3.3.	Вегетативная нервная системы и ее физиологическое значение
2.4.	**Высшая нервная деятельность человека**
2.4.1.	Память
2.4.2.	Мышление
2.4.3.	Мотивации
2.4.4.	Эмоции
2.4.5.	Типы высшей нервной деятельности
2.5.	**Сон**
2.5.1.	Современные теории сна
2.5.2.	Физиологические механизмы сна
2.5.3.	Расстройства сна

АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	**2**
3.1.	**Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики**
3.1.1.	Системы единиц измерения
3.1.2.	Характеристики средств измерений
3.1.2.1.	Предел
3.1.2.2.	Точность
3.1.2.3.	Инерционность
3.1.2.4.	Ошибки измерений
3.1.3.	Эксплуатация аппаратуры
3.1.4.	Метрологическая проверка аппаратуры
3.1.5.	Датчики (прием информации)
3.1.6.	Усилители
3.1.7.	Стимуляторы (генераторы)
3.1.8.	Регистрирующие устройства
3.1.8.1.	Аналоговые регистрирующие устройства
3.1.8.2.	Цифровые регистрирующие устройства
3.2.	**Основные приборы для клинической функциональной диагностики**
3.2.1.	Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена
3.2.2.	Основные приборы для исследования гемодинамики
3.2.3.	Аппаратура для визуализации сердца и сосудов
3.2.4.	Аппаратура для изучения микроциркуляции
3.2.5.	Основные приборы для функциональных исследований в неврологии
3.3.	**Электронная вычислительная техника**
3.3.1.	Операционные системы
3.3.2.	Использование ЭВМ в функциональных исследованиях
3.3.2.1.	ЭВМ как регистрирующие устройства
3.3.2.2.	Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ
3.3.2.3.	Место ЭВМ в организации и управлении подразделениями функциональной диагностики
3.4.	**Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой**

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ (ЭКГ), СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ, СТРЕСС-ТЕСТ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	**2**
4.1.	**Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)**

1	2
4.1.1.	Анатомия и физиология сердца
4.1.1.1.	Строение сократительного миокарда
4.1.1.2.	Основные функции сердца: автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость, тоничность
4.1.1.3.	Проводящая система сердца: анатомо-функциональная характеристика
4.1.1.3.1.	Синусовый (С-А) узел
4.1.1.3.2.	Внутрипредсердные и межпредсерный проводящие тракты
4.1.1.3.3.	Центры латентного автоматизма в предсердиях
4.1.1.3.4.	Атриовентрикулярное (AV) соединение
4.1.1.3.5.	Система Гиса-Пуркинье
4.1.2.	Электрофизиология миокарда
4.1.2.1.	Мембранная теория возникновения биопотенциалов сердца
4.1.2.2.	Возбуждение миокардиальных клеток: потенциал покоя и действия мембраны сократительного волокна
4.1.2.3.	Автоматизм миокардиальных клеток, трансмембранный потенциал
4.1.2.4.	Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками
4.1.2.5.	Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки
4.1.3.	Дипольная и мультипольная теории формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы (ЭКГ)
4.1.3.1.	Элементарные диполи – элементы сердца как генератора биотока
4.1.3.2.	Понятие о суммарном (эквивалентном) диполе
4.1.3.3.	Динамика суммарного диполя в течение сердечного цикла
4.1.3.4.	Электрическое поле сердца в теле (объемном проводнике) здорового человека
4.1.3.5.	Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла
4.1.3.6.	Ось отведения ЭКГ: расположение, полярность. Однополюсные, двухполюсные отведения ЭКГ
4.1.4.	Векторный принцип в клинической ЭКГ
4.1.4.1.	Векторные и скалярные величины
4.1.4.1.1.	Вектор и его характеристики
4.1.4.1.2.	Сложение векторов. Суммарный вектор
4.1.4.1.3.	Векторы электродвижущих сил (ЭДС) возбуждения сердца: моментные, средние
4.1.4.1.4.	Проекция динамики моментных векторов на ось отведения ЭКГ
4.1.4.1.5.	Изменение суммарного вектора сердца в течение процессов де- и реполяризации
4.1.4.2.	Формирование элементов ЭКГ при распространении волны возбуждения по миокарду
4.1.4.2.1.	Ориентация средних векторов P, QRS и T в норме, варианты нормы
4.1.4.2.2.	Изменение ориентации средних векторов при патологии миокарда (гипертрофия предсердий и желудочков)
4.1.5.	Принципы работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца
4.2.	**Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)**
4.2.1.	Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов
4.2.1.1.	Проекция средних вектров на оси отведений
4.2.1.1.1.	Проекция средних векторов P, QRS и T на оси отведений 6-осевой системы координат во фронтальной плоскости
4.2.1.1.2.	Проекция средних векторов на оси грудных отведений в горизонтальной плоскости
4.2.1.1.3.	Определение амплитуды зубцов ЭКГ по проекции средних векторов на оси отведений
4.2.1.1.4.	Нормальная динамика моментных векторов P, QRS и T в течение сердечного цикла
4.2.1.1.5.	Изменение направления моментных векторов P, QRS и T в зависимости от характе-

1	2
	ра поражения миокарда (гипертрофии, блокады и др.)
4.2.1.1.6.	Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ
4.2.1.2.	Электрическая ось сердца
4.2.1.2.1.	Понятие об электрической оси сердца (ЭОС)
4.2.1.2.2.	Способы определения положения ЭОС
4.2.1.2.3.	Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS)
4.2.1.2.4.	ЭОС в норме и при патологии
4.2.1.3.	Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ
4.2.2.	Временной анализ ЭКГ
4.2.2.1.	Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы)
4.2.2.2.	Анализ продолжительности межцикловых интервалов ЭКГ
4.2.2.3.	Определение частоты и регулярности сердечных сокращений
4.2.2.4.	Анализ продолжительности внутрицикловых интервалов ЭКГ (зубцов, сегментов, интервалов)
4.2.2.5.	Нормативы продолжительности элементов ЭКГ
4.2.3.	Амплитудный анализ ЭКГ
4.2.3.1.	Понятие об изоэлекторической линии
4.2.3.2.	Определение амплитуды зубцов на ЭКГ
4.2.3.3.	Определение смещения сегментов на ЭКГ
4.2.4.	Отведения общепринятой ЭКГ (12 отведений)
4.2.4.1.	Стандартные отведения: I, II, III
4.2.4.2.	Усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL, aVF
4.2.4.3.	Шестиосевая система координат
4.2.4.4.	Грудные однополюсные отведения: V_1–V_6
4.2.5.	Дополнительные отведения ЭКГ
4.2.5.1.	Дополнительные крайние левые (задние) грудные отведения (V_7, V_8, V_9)
4.2.5.2.	Дополнительные правые грудные отведения: (V_3R–V_6R)
4.2.5.3.	Дополнительные высокие грудные отведения (на 1–2 межреберья выше общепринятого уровня регистрации)
4.2.5.4.	Дополнительные низкие грудные отведения (на 1–2 межреберья ниже общепринятого уровня регистрации)
4.2.5.5.	Отведения по Небу (D, A, I)
4.2.5.6.	Отведения по Клетену
4.2.5.7.	Отведения по Лиану (S5)
4.2.5.8.	Пищеводные отведения
4.2.5.9.	Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии миокарда
4.3.	**Характеристика нормальной ЭКГ**
4.3.1.	Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей
4.3.1.1.	Характеристика зубцов и сегментов
4.3.1.2.	Электрическая ось P, QRS, T
4.3.2.	Нормальная ЭКГ взрослых в грудных отведениях
4.3.2.1.	Характеристика зубцов и сегментов
4.3.2.2.	Переходная зона
4.3.3.	Варианты нормальной ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке
4.3.3.1.	Поворот сердца вокруг передне-задней оси
4.3.3.2.	Поворот сердца вокруг продольной оси
4.3.3.2.1.	Поворот сердца по часовой стрелке
4.3.3.2.2.	Поворот сердца против часовой стрелки
4.3.3.3.	Поворот сердца вокруг поперечной оси
4.3.3.3.1.	Поворот верхушкой вперед
4.3.3.3.2.	Поворот верхушкой назад

1	2
4.3.3.4.	Комбинированные повороты сердца
4.3.3.5.	ЭКГ при декстрокардии у здорового человека
4.3.4.	Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях
4.3.4.1.	Характеристика зубцов и сегментов
4.3.5.	Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп
4.3.5.1.	ЭКГ новорожденных
4.3.5.2.	ЭКГ детей первого года жизни (1 мес.–1 год)
4.3.5.3.	ЭКГ детей раннего детского возраста (1–3 года)
4.3.5.4.	ЭКГ детей дошкольного возраста (4–7 лет)
4.3.5.5.	ЭКГ детей школьного возраста (7–15 лет)
4.4.	**ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца**
4.4.1.	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
4.4.2.	ЭКГ при гипертрофии предсердий
4.4.2.1.	Признаки гипертрофии правого предсердия
4.4.2.2.	Признаки гипертрофии левого предсердия
4.4.2.3.	Комбинированная гипертрофия предсердий
4.4.3.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков
4.4.3.1.	Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ)
4.4.3.1.1.	Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГЛЖ
4.4.3.1.2.	Признаки перегрузки ЛЖ
4.4.3.2.	Ассиметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП)
4.4.3.3.	Признаки гипертрофии правого желудочка (ГПЖ)
4.4.3.3.1.	«R»- и «S»-типы гипертрофий ПЖ
4.4.3.3.2.	Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГПЖ
4.4.3.3.3.	Признаки острой перегрузки ПЖ
4.4.3.4.	Комбинированная гипертрофия желудочков
4.4.3.5.	ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда у новорожденных
4.4.3.6.	Критерии гипертрофии миокарда у детей после периода новорожденности
4.5.	**Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье**
4.5.1.	Общие вопросы
4.5.1.1.	Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости
4.5.1.2.	Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространенность, кардиодинамика, прогноз, лечение
4.5.1.3.	Концепция строения системы Гиса
4.5.1.4.	Классификация внутрижелудочковых блокад по локализации, выраженности и постоянству
4.5.2.	ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса
4.5.2.1.	Блокада передне-верхнего (переднего) разветвления левой ножки пучка Гиса
4.5.2.2.	Блокада задне-нижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса
4.5.2.3.	Блокада срединного разветвления левой ножки пучка Гиса
4.5.2.4.	Неполная блокада левой ножки пучка Гиса
4.5.2.5.	Полная блокада левой ножки пучка Гиса
4.5.3.	ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса
4.5.3.1.	Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
4.5.3.2.	Полная блокада правой ножки пучка Гиса
4.5.4.	ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса
4.5.4.1.	Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса
4.5.4.2.	Сочетание полной блокады правой ножки и заднениженего разветвления левой ножки пучка Гиса
4.5.4.3.	Неполные и интермиттирующие блокады обеих ножек пучка Гиса, приводящие к AV-блокадам I и II степени дистального типа

1	2
4.5.4.4.	Полные блокады обеих ножек пучка Гиса как проявление полной AV-блокады дистального типа
4.5.5.	Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада
4.5.6.	ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах
4.5.6.1.	Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады
4.5.6.2.	Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний
4.5.6.3.	Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов
4.6.	**Синдромы предвозбуждения желудочков**
4.6.1.	ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW)
4.6.1.1.	Атипичный синдром WPW
4.6.1.2.	«Скрытый» синдром WPW
4.6.1.3.	Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW
4.6.2.	ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR)
4.6.3.	ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма
4.7.	**ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)**
4.7.1.	Очаговые поражения миокарда
4.7.1.1.	Классификация очаговых поражений миокарда
4.7.2.	Инфаркт миокарда (ИМ)
4.7.2.1.	Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ)
4.7.2.1.1.	Структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления
4.7.2.1.2.	Электрофизиология и варианты монофазной кривой
4.7.2.1.3.	Электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ
4.7.2.2.	Стадии течения ОИМ
4.7.2.2.1.	Последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ
4.7.2.2.2.	Обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ
4.7.2.2.3.	ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образующем и Q-необразующем)
4.7.2.3.	Локализация инфарктов миокарда
4.7.2.3.1.	ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка
4.7.2.3.1.1	ЭКГ при переднеперегородочном ИМ
4.7.2.3.1.2	ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки
4.7.2.3.1.3	ЭКГ при передне-боковом ИМ
4.7.2.3.1.4	ЭКГ при распространенном переднем ИМ
4.7.2.3.1.5	ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ
4.7.2.3.2.	ЭКГ при ИМ задней локализации
4.7.2.3.2.1	ЭКГ при ИМ нижне-задней локализации
4.7.2.3.2.2	ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации
4.7.2.3.3.	ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка
4.7.2.3.3.1	ЭКГ при нижне-боковом ИМ
4.7.2.3.3.2	ЭКГ при строго боковом ИМ
4.7.2.3.3.3	ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки левого желудочка
4.7.2.3.3.4	Высокий боковой ИМ
4.7.2.3.3.5	Распространенный боковой ИМ
4.7.2.3.4.	ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы)
4.7.2.3.5.	ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ
4.7.2.3.6.	ЭКГ при ИМ правого желудочка
4.7.2.3.7.	ЭКГ признаки ИМ предсердий
4.7.2.4.	Осложненный ИМ
4.7.2.4.1.	Ранний (ограниченный) и распространенный (диффузный) перикардит
4.7.2.4.2.	Разрыв миокарда, ЭКГ-признаки предразрыва
4.7.2.4.3.	Инфаркт папиллярных мышц

1	2
4.7.2.4.4.	Острая аневризма левого желудочка
4.7.2.4.5.	Тромбоэмболия легочной артерии
4.7.2.4.6.	Нарушения ритма и проводимости сердца
4.7.2.4.7.	Внутрижелудочковые блокады, периинфарктные и интраинфарктные блокады
4.7.2.5.	ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда
4.7.2.6.	ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка
4.7.2.7.	ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами
4.7.2.8.	ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW
4.7.2.9.	ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца
4.7.3.	Стенокардия и хроническая ИБС
4.7.3.1.	ЭКГ во время приступа стенокардии
4.7.3.2.	ЭКГ при хронической ИБС
4.7.4.	Пробы при ИБС
4.7.4.1.	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой
4.7.4.2.	Положительные результаты пробы – «ишемические» изменения ЭКГ
4.7.4.3.	Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой в диагностике ИБС
4.7.4.4.	Другие функциональные ЭКГ-пробы для выявления ИБС
4.8.	**ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости**
4.8.1.	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. Генез нарушений образования и проведения импульсов
4.8.2.	ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла
4.8.2.1.	Синусовая тахикардия
4.8.2.2.	Синусовая брадикардия
4.8.2.3.	Синусовая аритмия
4.8.2.4.	Остановка синусовго узла
4.8.2.5.	Ригидный синусовый узел
4.8.3.	Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма
4.8.3.1.	Предсердные эктопические комплексы и ритмы
4.8.3.1.1.	Правопредсердные ритмы
4.8.3.1.2.	Левопредсердные ритмы
4.8.3.1.3.	Ритм коронарного синуса и коронарного узла
4.8.3.2.	Атриовентрикулярные комплексы и ритмы
4.8.3.3.	Идиовентрикулярные комплексы и ритмы
4.8.3.4.	Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы
4.8.3.5.	Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы
4.8.3.6.	Миграция суправентрикулярного водителя ритма
4.8.3.7.	Атриовентрикулярная диссоциация
4.8.3.7.1.	Неполная AV-диссоциация
4.8.3.7.2.	Полная AV-диссоциация
4.8.4.	Экстрасистолия
4.8.4.1.	Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии
4.8.4.2.	Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы
4.8.4.3.	Предсердная экстрасистолия
4.8.4.4.	Экстрасистолия из AV-соединения
4.8.4.5.	Желудочковая экстрасистолия
4.8.4.6.	Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные
4.8.4.7.	Экстрасистолы: парные, аллоритмия
4.8.4.8.	Экстрасистолы: ранние, сверхранние
4.8.5.	Фибрилляция и трепетание предсердий

1	2
4.8.5.1.	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий
4.8.5.2.	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий
4.8.5.3.	ЭКГ-признаки трепетания предсердий
4.8.6.	Пароксизмальные и хронические тахикардии
4.8.6.1.	Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий
4.8.6.2.	Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия
4.8.6.3.	Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия
4.8.6.3.1.	Предсердные очаговые (фокусные) пароксизмальные и хронические тахикардии
4.8.6.3.2.	Предсердная тахикардия с антероградной AV-блокадой II степени
4.8.6.3.3.	Многоочаговая (хаотическая) предсердная тахикардия
4.8.6.4.	Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии
4.8.6.4.1.	Пароксизмальная AV-узловая реципрокная тахикардия
4.8.6.4.2.	Пароксизмальная AV-реципрокная (круговая) тахикардия при наличии дополнительных путей проведения (антидромная и ортодромная, с широкими и узкими комплексами QRS)
4.8.6.4.3.	Очаговые (фокусные) пароксизмальная и хроническая тахикардии из AV-соединения
4.8.6.5.	Желудочковые тахикардии (ЖТ)
4.8.6.5.1.	Мономорфная пароксизмальная ЖТ
4.8.6.5.2.	Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ
4.8.6.5.3.	Двунаправленная пароксизмальная ЖТ
4.8.6.5.4.	Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт»
4.8.6.5.5.	Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ
4.8.7.	Фибрилляция и трепетание желудочков
4.8.7.1.	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков
4.8.7.2.	ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков
4.8.7.3.	ЭКГ-признаки трепетания желудочков
4.8.8.	ЭКГ при асистолии сердца
4.8.9.	Суправентрикулярные блокады
4.8.9.1.	Клинико-физиологическая классификация суправентрикулярных блокад
4.8.9.2.	Синоатриальные блокады I, II, III степени
4.8.9.3.	Межпредсердные и внутрипредсердные блокады
4.8.9.3.1.	Предсердная диссоциация
4.8.9.3.2.	Блокада пучка Бахмана (межпредсердная блокада)
4.8.9.3.3.	Внутрипредсердные блокады
4.8.9.4.	Атриовентрикулярные блокады
4.8.9.4.1.	AV-блокада I степени проксимального и дистального уровня
4.8.9.4.2.	AV-блокада II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха-Самойлова)
4.8.9.4.3.	AV-блокада III степени проксимального и дистального уровня
4.8.10.	Парасистолия
4.8.10.1.	Генез и клиническое значение парасистолии
4.8.10.2.	ЭКГ-критерии парасистолии
4.8.10.3.	Предсердная парасистолия
4.8.10.4.	Парасистолия из AV-соединения
4.8.10.5.	Желудочковая парасистолия
4.8.10.6.	Парасистолия сцепленного типа
4.8.11.	Дублированная тахикардия
4.8.12.	Электрокардиостимуляция (ЭКС)

1	2
4.8.12.1.	Показния к ЭКС
4.8.12.2.	Виды ЭКС
4.8.12.3.	ЭКГ-признаки адекватной ЭКС
4.8.12.4.	ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС
4.8.13.	Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости
4.8.13.1.	Синдром слабости синусового узла
4.8.13.2.	Синдром удлиненного интервала QT
4.8.13.3.	Синдром Бругада
4.8.13.4.	Синдром ранней реполяризации желудочков
4.9.	**Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях**
4.9.1.	Острое легочное сердце
4.9.2.	Кардиомиопатии: гипертрофическая и дилатационная
4.9.3.	Миокардиодистрофии: дисгормональная, алкогольная, при токсических воздействиях, при анемии
4.9.4.	Миокардиты
4.9.5.	Перикардиты
4.9.6.	Эндокринные заболевания (тиреотоксикоз, гипотиреоз, ожирение)
4.9.7.	Нарушение баланса электролитов (гипо-, гиперкалиемия, гипо-, гиперкальциемия) и заболевания, при которых они наблюдаются
4.9.8.	Воздействие лекарственных препаратов на миокард
4.9.8.1.	Сердечные гликозиды: насыщение и интоксикация
4.9.8.2.	Хинидин
4.9.8.3.	Кордарон
4.9.8.4.	Бета-адреноблокаторы
4.9.8.5.	Антагонисты кальция
4.9.8.6.	Прочие антиритмики
4.9.9.	Аномалии положения сердца в грудной клетке и заболевания, их вызывающие
4.10.	**Функциональные пробы**
4.10.1.	Проба с физической нагрузкой
4.10.2.	Дыхательная проба
4.10.3.	Ортостатическая проба
4.10.4.	Термическая проба
4.10.5.	Гипоксемические пробы
4.10.6.	Лекарственные пробы
4.11.	**Другие методы исследования сердца**
4.11.1.	Стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил)
4.11.1.1.	Диагностические возможности стресс-ЭКГ
4.11.1.2.	Показания и противопоказания к проведению исследования
4.11.1.3.	Методика проведения стресс-ЭКГ
4.11.1.4.	Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ
4.11.2.	Векторкардиография (ВКГ)
4.11.2.1.	Диагностические возможности ВКГ
4.11.2.2.	Системы отведений ВКГ
4.11.2.3.	Нормальная ВКГ
4.11.2.4.	ВКГ при патологии
4.11.3.	Фонокардиография (ФКГ)
4.11.3.1.	Физиологические основы образования тонов и шумов
4.11.3.2.	ФКГ-симптоматика нормы
4.11.3.3.	ФКГ-симптоматика врожденных пороков сердца
4.11.3.4.	ФКГ-симптоматика приобретенных пороков сердца
4.11.4.	Прекардиальное картирование (ПК)
4.11.4.1.	Диагностические возможности ПК

1	2
4.11.4.2.	Системы отведений ПК
4.11.4.3.	ЭКГ в отведениях ПК в норме
4.11.4.4.	ЭКГ в отведениях ПК при патологии
4.11.5.	Корригированные ортогональные отведения ЭКГ
4.11.5.1.	Система корригированных ортогональных отведений ЭКГ
4.11.5.2.	Диагностические возможности корригированных ортогональных отведений ЭКГ
4.11.5.3.	ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях в норме
4.11.5.4.	ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях при патологии
4.11.6.	Методы длительной регистрации ЭКГ
4.11.6.1.	Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии
4.11.6.2.	Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ)
4.11.6.2.1.	Показания к проведению ХМ
4.11.6.2.2.	Методика исследования
4.11.6.2.3.	Отведения ЭКГ при ХМ
4.11.6.2.4.	Диагностика нарушений ритма сердца
4.11.6.2.5.	Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу
4.11.6.2.6.	Критерии эффективности антиаритмической и антиангинальной терапии по данным ХМ
4.11.6.3.	Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД)
4.11.6.3.1.	Показания к проведению исследования
4.11.6.3.2.	Методика исследования
4.11.6.3.3.	Оценка результатов исследования
4.11.7.	Методы электрофизиологического исследования
4.11.7.1.	Электрограмма пучка Гиса
4.11.7.2.	Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий
4.11.7.3.	Значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца
4.11.8.	Новые методы ЭКГ-исследования
4.11.8.1.	Вариабельность сердечного ритма
4.11.8.2.	ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков
4.11.8.3.	Оценка дисперсии интервала QT
4.11.8.4.	Оценка альтернации зубца Т
4.12.	**Клиническая кардиология**
4.12.1.	Ревматизм (этиология, патогенез, клиника, стандарты диагностики и терапии)
4.12.2.	Клиника и диагностика приобретенных пороков сердца
4.12.3.	Гипертоническая болезнь и симптоматические гипертонии (этиология, патогенез, клиника, стандарты диагностики и лечения)
4.12.4.	Ишемическая болезнь сердца (этиология, патогенез, клинические формы)
4.12.5.	Стенокардия, клиника, стандарты диагностики и лечения
4.12.6.	Клиника и диагностика инфаркта миокарда, стандарты лечения
4.12.7.	Клиника и диагностика осложнений инфаркта миокарда, стандарты лечения
4.12.8.	Клиника и диагностика вегетососудистой дистонии и дисгормональной миокардиодистрофии
4.12.9.	Миокардиопатии
4.12.10.	Клиника и диагностика миокардитов
4.12.11.	Клиника и диагностика перикардитов
4.12.12.	Острое легочное сердце (этиология, патогенез). Клиника и диагностика тромбоэмболии легочной артерии
4.12.13.	Хроническое легочное сердце (этиология, патогенез, клиника, диагностика)
4.12.14.	Хроническая недостаточность кровообращения (стандарты диагностики и лечения,

1	2
	осложнения лекарственной терапии)

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	**2**
5.1.	**Клиническая физиология дыхания**
5.1.1.	Общая структура и функция системы внешнего дыхания
5.1.2.	Морфология аппарата вентиляции легких
5.1.3.	Биомеханика дыхания
5.1.3.1.	Основные понятия и закономерности биомеханики
5.1.3.2.	Эластические свойства аппарата вентиляции легких; поверхностно-активные свойства легких
5.1.3.3.	Неэластические свойства аппарата вентиляции легких
5.1.3.4.	Статические легочные объемы и емкости
5.1.3.5.	Растяжимость легких
5.1.3.6.	Аэродинамическое сопротивление
5.1.3.7.	Механическая работа дыхания
5.1.3.8.	Основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный)
5.1.3.9.	Изменения биомеханики дыхания при различных заболеваниях
5.1.3.10.	Факторы, определяющие развитие недостаточности внешнего дыхания
5.1.4.	Анатомо-физиологические особенности системы внешнего дыхания у детей
5.2.	**Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания)**
5.2.1.	Вентиляция
5.2.1.1.	Общая легочная вентиляция
5.2.1.2.	Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха
5.2.1.3.	Максимальная вентиляция легких
5.2.1.4.	Анатомическое и функциональное мертвое пространство
5.2.1.5.	Альвеолярная гиповентиляция
5.2.1.6.	Альвеолярная гипервентиляция
5.2.1.7.	Регионарные различия вентиляции и ее неравномерность в норме и при патологии
5.2.2.	Легочное кровообращение
5.2.2.1.	Особенности кровообращения в легких
5.2.2.2.	Неравномерность легочного кровотока в норме и при патологии
5.2.2.3.	Вентиляционно-перфузионные отношения в норме и при патологии
5.2.3.	Функция диффузии
5.2.3.1.	Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью; диффузионная способность легких; компоненты диффузионной способности легких
5.2.3.2.	Нарушения диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану
5.3.	**Газы и кислотно-щелочное состояние крови**
5.3.1.	Связывание и транспорт кровью кислорода
5.3.1.1.	Напряжение, насыщение и содержание кислорода в артериальной крови
5.3.1.2.	Кривая диссоциации оксигемоглобина
5.3.1.3.	Артериальная гипоксемия
5.3.2.	Связывание и транспортировка кровью двуокиси углерода
5.3.2.1.	Формы углекислоты в крови и ее выделение в легких. Артериальная гиперкапния и

1	2
	гипокапния
5.3.2.2.	Кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови
5.3.3.	Показатели кислотно-щелочного состояния крови
5.3.3.1.	Механизм поддержания постоянства (КЩС) крови
5.3.3.2.	Основные типы нарушений КЩС крови
5.4.	**Дыхательная недостаточность**
5.4.1.	Понятие недостаточности системы внешнего дыхания
5.4.2.	Острая дыхательная недостаточность
5.4.3.	Хроническая дыхательная недостаточность
5.4.4.	Классификация дыхательной недостаточности
5.4.4.1.	Дыхательная недостаточность вследствие первично внелегочных причин
5.4.4.2.	Типы дыхательной недостаточности вследствие первично легочных нарушений
5.4.4.2.1.	Обструктивный
5.4.4.2.2.	Рестриктивный
5.4.4.2.3.	Диффузионный
5.4.4.2.4.	Перфузионный
5.4.4.2.5.	Распределительный
5.4.5.	Объективизация степени дыхательной недостаточности
5.4.6.	Гипоксия
5.4.6.1.	Классификация гипоксических состояний
5.4.7.	Понятие легочно-сердечной недостаточности
5.5.	**Энергетический обмен**
5.5.1.	Основной обмен
5.5.1.1.	Обмен при физической нагрузке
5.5.1.2.	Обмен при различных формах патологии
5.6.	**Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания**
5.6.1.	Условия проведения исследования
5.6.1.1.	Условия основного обмена
5.6.1.2.	Условия относительного покоя
5.6.2.	Требования к методам клинико-физиологического исследования
5.6.3.	Критерии оценки показателей дыхания
5.6.3.1.	Вариабельность показателей дыхания
5.6.3.2.	Воспроизводимость и повторяемость
5.6.4.	Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых
5.6.4.1.	Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых
5.6.5.	Приведение легочных объемов к стандартным условиям (BTPS)
5.6.6.	Приведение измеренного количества газа к стандартным условиям (STPD)
5.6.7.	Показания и противопоказания к проведению исследования биомеханики дыхания
5.6.8.	Требования гигиены
5.6.9.	Методика построения функционального заключения
5.6.10.	Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей
5.6.11.	Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у пожилых
5.6.12.	Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у беременных
5.7.	**Методы определения показателей биомеханики дыхания**
5.7.1.	Спирография
5.7.1.1.	Методика записи
5.7.1.2.	Обработка спирограммы
5.7.1.3.	Основные показатели спирограммы
5.7.1.4.	Оценка результатов
5.7.2.	Электронная спирометрия
5.7.2.1.	Кривая «поток-объем»

1	2
5.7.2.2.	Основные показатели кривой «поток-объем»
5.7.2.3.	Методика проведения спирометрии
5.7.2.4.	Критерии правильности выполнения маневров
5.7.2.5.	Ошибки при выполнении маневров
5.7.2.6.	Общие принципы оценки показателей спирометрии
5.7.2.7.	Оценка исследования при динамическом наблюдении
5.7.3.	Скрининговые методы исследования
5.7.4.	Пикфлоуметрия
5.7.5.	Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока
5.7.6.	Бодиплетизмография
5.7.6.1.	Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей
5.7.6.2.	Определение внутригрудного объема газа
5.7.6.3.	Методика исследования
5.7.6.4.	Интерпретация результатов
5.7.7.	Методы измерения остаточного объема легких
5.7.7.1.	Метод разведения геля в закрытой системе
5.7.7.2.	Метод вымывания азота
5.7.7.3.	Исследование структуры общей емкости легких
5.7.8.	Методы определения неравномерности вентиляции
5.7.9.	Определение растяжимости легких
5.7.10.	Определение работы дыхания
5.7.11.	Исследование газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха
5.8.	**Определение диффузионной способности легких и ее компонентов**
5.8.1.	Изучение диффузионной способности легких по методу устойчивого состояния
5.8.2.	Изучение диффузионной способности легких по методу одиночного вдоха
5.8.3.	Интерпретация результатов
5.9.	**Методы исследования легочного кровообращения**
5.9.1.	Определение давления в малом круге кровообращения
5.9.2.	Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких
5.9.3.	Определение неравномерности распределения диффузионно-перфузионного отношения в легких
5.10.	**Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена**
5.10.1.	Способы взятия крови для анализа
5.10.2.	Определение показателей КЩС
5.10.2.1.	Прямой и косвенный способы определения показателей КЩС
5.10.2.2.	Оценка нарушений КЩС по данным анализа
5.10.3.	Фотоксигемометрия
5.10.4.	Методы исследования основного обмена у человека
5.10.4.1.	Автоматические системы расчетов обмена в покое и при нагрузках
5.11.	**Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания**
5.11.1.	Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами
5.11.1.1.	Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками)
5.11.1.2.	Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба)
5.11.1.3.	Условия проведения проб
5.11.1.4.	Показания и противопоказания
5.11.1.5.	Препараты для проведения проб
5.11.1.6.	Методики проведения проб у детей и взрослых
5.11.1.7.	Оценка результатов

1	2
5.11.2.	Провокационная проба с холодным воздухом
5.11.2.1.	Методика проведения
5.11.2.2.	Оценка результатов
5.11.3.	Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок
5.11.3.1.	Показания и противопоказания
5.11.3.2.	Эргоспирометрия
5.11.3.3.	Выявление астмы физического усилия
5.11.3.4.	Оценка результатов
5.11.4.	Методы исследования регуляции дыхания
5.11.5.	Новые методы исследования системы внешнего дыхания
5.12.	**Клиническая пульмонология**
5.12.1.	Острые пневмонии
5.12.1.1.	Этиология, патогенез, классификация, клиника
5.12.1.2.	Стандарты диагностики и лечения
5.12.2.	Острый и хронический бронхит
5.12.2.1.	Этиология, патогенез, классификация, клиника
5.12.2.2.	Стандарты диагностики и лечения
5.12.3.	Бронхиальная астма
5.12.3.1.	Этиология, патогенез, классификация, клиника
5.12.3.2.	Стандарты диагностики и лечения
5.12.3.3.	Роль спирометрии в диагностике нарушений бронхиальной проходимости, подборе бронхолитической терапии, контроле за лечением
5.12.3.4.	Суточная пикфлоуметрия
5.12.4.	Хроническая обструктивная болезнь легких
5.12.4.1.	Этиология, патогенез, клинические синдромы, объективная документация обструкции дыхательных путей
5.12.4.2.	Стандарты диагностики и лечения
5.12.5.	Диффузная интерстициальная болезнь
5.12.6.	Туберкулез легких (этиология, патогенез, клиника, стандарты диагностики и лечения)
5.12.7.	Нарушения дыхания при заболеваниях других органов и систем
5.12.7.1.	Клапанные пороки сердца
5.12.7.2.	Пороки сердца с аномальным сообщением между малым и большим кругами кровообращения
5.12.7.3.	При нервно-мышечных расстройствах
5.12.7.4.	При системных заболеваниях

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	2
6.1.	**Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы**
6.1.1.	Использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике
6.1.2.	Основы нейроанатомии
6.1.3.	Основы нейрофизиологии
6.1.4.	Биофизические, нейрофизиологические основы, клеточный субстрат ритмов электроэнцефалографии (ЭЭГ)

1	2
6.1.5.	Нейрофизиологические основы, биофизические аспекты и клеточный субстрат метода вызванных потенциалов (ВП)
6.1.6.	Нейрофизиологическая организация сенсомоторной системы
6.1.7.	Функциональные особенности вегетативной нервной системы (ВНС). Сегментарные и надсегментарные отделы ВНС. Гипоталамическая область (морфофункциональная организация). Лимбическая система (морфофункциональная организация)
6.2.	**Функциональная диагностика состояния головного мозга**
6.2.1.	Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ)
6.2.1.1.	История метода
6.2.1.2.	Техника и методика регистрации ЭЭГ
6.2.1.2.1.	Аппаратура, основные блоки
6.2.1.2.2.	Электроды
6.2.1.2.3.	Монтажи (наборы отведений)
6.2.1.2.4.	Электрическая безопасность
6.2.1.3.	Интерпретация ЭЭГ
6.2.1.3.1.	Артефакты (физической и физиологической природы)
6.2.1.3.2.	Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне)
6.2.1.3.3.	Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей
6.2.1.3.4.	Неопатологические паттерны ЭЭГ
6.2.1.3.5.	ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки)
6.2.1.3.6.	Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста)
6.2.1.3.7.	Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга
6.2.1.4.	Основные принципы написания заключения и интепретации данных ЭЭГ
6.2.1.5.	Компьютерная ЭЭГ
6.2.1.5.1.	Принципы цифровой безбумажной ЭЭГ (запись, расшифровка, архивирование информации)
6.2.1.5.2.	Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности)
6.2.1.5.3.	Программы обнаружения спайков и припадков
6.2.1.5.4.	Картирование ЭЭГ и ВП
6.2.1.5.5.	Метод дипольной локализации, совмещение различных методов нейровизуализации
6.2.1.5.6.	Перспектива методов компьютерной ЭЭГ
6.2.1.6.	Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.)
6.2.1.7.	Полисомнография
6.2.1.7.1.	Техника и методика, показания
6.2.1.7.2.	Интерпретация полисомнограмм
6.2.1.8.	ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга
6.2.1.8.1.	Эпилепсия (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение)
6.2.1.8.2.	Пароксизмальные состояния неэпилептической природы (этиология, клиника, диагностика)
6.2.1.8.3.	Очаговые поражения головного мозга (клиника диагностика)
6.2.1.8.4.	Диффузные поражения головного мозга (этиология, клиника, диагностика)
6.2.2.	Вызванные потенциалы мозга (ВП)
6.2.2.1.	Исторический аспект метода ВП
6.2.2.2.	Сущность метода выделения ВП мозга
6.2.2.3.	Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители)
6.2.2.4.	Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация
6.2.2.5.	Связь компонент ВП со структурой и функцией

1	2
6.2.2.6.	Классификация ВП, основы, нормативные данные
6.2.2.6.1.	Зрительные ВП
6.2.2.6.2.	Слуховые ВП длиннолатентные
6.2.2.6.3.	Слуховые стволовые ВП коротколатентные
6.2.2.6.4.	Соматосенсорные ВП
6.2.2.6.5.	Когнитивные ВП
6.2.2.6.6.	Вегетативные ВП
6.2.2.7.	ВП в диагностике заболеваний нервной системы
6.2.2.7.1.	ВП в оценке сенсорных функций на различных уровнях анализатора
6.2.2.7.2.	При рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях
6.2.2.7.3.	При нарушениях мозгового кровообращения и инсульте
6.2.2.7.4.	При опухолях головного мозга различной локализации
6.2.2.7.5.	При метаболических и токсических нарушениях
6.2.2.7.6.	При нейродегенеративных заболеваниях
6.2.2.7.7.	При эпилепсии
6.2.2.7.8.	В оценке старения и деменции
6.2.2.7.9.	При оценке прогноза и течения черепно-мозговой травмы
6.2.2.7.10.	При коме и других ареактивных состояниях, тестировании смерти мозга
6.2.2.7.11.	Интраоперационный и реанимационный мониторинг ВП
6.2.2.8.	Написание заключения по ВП
6.2.2.9.	Некоторые современные методы анализа ВП
6.2.3.	Магнитная стимуляция (МС) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) в диагностике и лечении болезней нервной системы
6.2.3.1.	Теоретические основы метода
6.2.3.2.	Методика исследования и оборудования
6.2.3.3.	Диагностические возможности метода
6.3.	**Электромиографические методы исследования**
6.3.1.	Морфофункциональная организация двигательных единиц и формирование электромиограммы
6.3.1.1.	Типы двигательных единиц
6.3.1.2.	Формирование электромиограммы
6.3.1.3.	Электромиографическая аппаратура
6.3.2.	Электромиография и произвольное напряжение мышц
6.3.2.1.	Регистрация и анализ суммарной электромиограммы произвольного усилия
6.3.2.2.	Исследование потенциалов двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов
6.3.2.3.	Методика отведения и регистрации макропотенциалов двигательных единиц
6.3.3.	Вызванные электрические ответы мышцы и нерва
6.3.3.1.	Исследование скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва
6.3.3.2.	Определение скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва
6.3.3.3.	Изучение проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам
6.3.3.4.	Вызванные электрические ответы мышцы в исследовании нервно-мышечной передачи
6.3.3.5.	Функциональные и медикаментозные пробы в изучении нервно-мышечной передачи
6.3.4.	Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии
6.3.5.	Электромиографическая диагностика
6.3.5.1.	Заболеваний мотонейронов
6.3.5.2.	Заболеваний периферических нервов

1	2
6.3.5.3.	В топической диагностике заболеваний периферической нервной системы
6.3.5.4.	Миопатий и других заболеваний мышц
6.3.5.5.	Заболеваний, связанных с патологией нервно-мышечной передачи
6.4.	**Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы**
6.4.1.	Метод вызванного кожно-симпатического потенциала (методика исследования, диагностические возможности)
6.4.2.	Изучение функционального состояния вегетативных волокон блуждающего нерва по изменениям сердечного ритма
6.5.	**Эхоэнцефалоскопия**
6.5.1.	Биофизическая сущность метода
6.5.2.	Методические основы ЭхоЭГ
6.5.3.	Типовая картина на эхоэнцефалограмме
6.5.4.	Количественные показатели ЭхоЭГ
6.5.5.	Определение смещения срединных структур мозга
6.5.6.	Измерение ширины срединного комплекса (3 желудочка)
6.5.7.	Измерение боковых желудочков
6.5.8.	Среднеселярный индекс
6.5.9.	Индекс мозгового плаща
6.5.10.	Измерение пульсации на ЭхоЭГ
6.5.11.	Заключение по результатам анализа ЭхоЭГ
6.5.12.	ЭхоЭГ в диагностике вентрипуломегамии и внутричерепной гипертензии
6.5.13.	ЭхоЭГ в диагностике черепно-мозговой травмы
6.5.14.	Перспективы развития компьютерных программ для ЭхоЭГ

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	2
7.1.	**Теоретические основы эхокардиографии**
7.1.1.	Биофизические основы УЗ-диагностики
7.1.2.	Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов
7.1.2.1.	Датчики и управление УЗ-визуализацией
7.1.2.2.	Трансторакальные датчики
7.1.2.3.	Чреспищеводные датчики
7.1.2.4.	Внутрисосудистые датчики
7.1.2.5.	Другие датчики
7.1.2.6.	Факторы, влияющие на разрешающую способность
7.1.2.7.	Артефакты
7.1.2.8.	Принципы допплеровской ЭхоКГ
7.1.2.9.	Технические ограничения ЦДК
7.1.3.	Общие принципы УЗД в кардиологии
7.1.4.	Экспертные виды ЭхоКГ
7.1.4.1.	Контрастная ЭхоКГ
7.1.4.2.	Компьютерная обработка данных ЭхоКГ
7.1.4.3.	Трехмерная ЭхоКГ
7.1.4.4.	Интраоперационная ЭхоКГ
7.1.4.5.	Color kinesis
7.1.4.6.	Стресс-ЭхоКГ
7.1.5.	Протокол стандартного ЭхоКГ-заключения

1	2
7.1.6.	Особенности ЭхоКГ у детей
7.2.	**Виды ультразвукового изображения сердца**
7.2.1.	Одномерный режим ЭхоКГ
7.2.2.	Двухмерный режим ЭхоКГ
7.2.3.	Трехмерный режим ЭхоКГ
7.2.4.	Четырехмерный режим ЭхоКГ
7.3.	**Основные ультразвуковые доступы к сердцу**
7.3.1.	Левая парастернальная позиция
7.3.2.	Левая апекальная позиция
7.3.2.1.	Четырехкамерный срез сердца
7.3.2.2.	Пятикамерный срез сердца
7.3.2.3.	Двухкамерный срез
7.3.3.	Субксифоидная позиция
7.3.3.1.	Четырехкамерный длинный срез
7.3.3.2.	Короткие срезы
7.3.3.3.	Длинная ось брюшного отдела аорты
7.3.3.4.	Длинная ось нижней полой вены
7.3.4.	Супрастернальная позиция
7.3.5.	Правая парастернальная позиция
7.3.6.	Правая апекальная позиция
7.3.7.	Режимы улучшения качества изображения
7.4.	**Допплер-ЭхоКГ**
7.4.1.	Биофизические принципы ЭхоКГ
7.4.2.	Частота УЗ-сигнала
7.4.3.	Эффект Допплера и расчет скорости кровотока
7.4.4.	Предел Найквиста и aliasing-эффект
7.4.5.	Исследование скорости внутрисердечных потоков крови
7.4.6.	Виды допплеровских исследований
7.4.6.1.	Постоянноволновая Допплер-ЭхоКГ
7.4.6.2.	Импульсноволновая Допплер-ЭхоКГ
7.4.6.3.	Цветовое допплеровское картирование потока
7.4.6.4.	Энергетическая цветовое допплеровское исследование
7.4.7.	Основные расчетные параметры Допплер-ЭхоКГ
7.4.7.1.	Линейная скорость потока
7.4.7.2.	Градиент давления
7.4.8.	Комплексные ЭхоКГ-расчеты давления в полостях сердца
7.5.	**Чреспищеводная ЭхоКГ**
7.5.1.	Области применения ЧП-ЭхоКГ
7.5.2.	Стандартные срезы и их интерпретация
7.5.2.1.	Поперечная короткая позиция основания сердца
7.5.2.2.	Длинная ось выносящего тракта ЛЖ
7.5.2.3.	Поперечная ось ЛЖ
7.5.2.4.	Поперечное сечение грудной аорты
7.5.2.5.	Вертикальная короткая ось основания сердца
7.5.2.6.	Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа
7.5.2.7.	Трансгастральная длинная ось
7.5.3.	Интерпретация результатов ЧП-ЭхоКГ
7.5.4.	Стандартный протокол заключения
7.6.	**Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца**
7.6.1.	Левый желудочек
7.6.1.1.	Внутриполостные размеры ЛЖ
7.6.1.2.	Расчет площади и объема ЛЖ

1	2
7.6.1.3.	Определение толщины миокарда ЛЖ
7.6.1.4.	Виды гипертрофии миокарда ЛЖ
7.6.1.5.	Количественная оценка выраженности гипертрофии
7.6.1.6.	Систолическая функция ЛЖ
7.6.1.7.	Диастолическая функция ЛЖ
7.6.2.	Правый желудочек
7.6.2.1.	Внутриполостные размеры ПЖ
7.6.2.2.	Расчет площади и объема ПЖ
7.6.2.3.	Определение толщины миокарда ПЖ
7.6.2.4.	Систолическая функция ПЖ
7.6.2.5.	Диастолическая функция ПЖ
7.6.3.	Левое предсердие
7.6.3.1.	Объем ЛП
7.6.3.2.	Количественная оценка объема ЛП
7.6.4.	Правое предсердие
7.6.4.1.	Объем ПП
7.6.4.2.	Количественная оценка объема ПП
7.6.4.3.	Дополнительные структуры ПП
7.6.5.	Митральный клапан (МК)
7.6.5.1.	Анализ движения створок МК в норме
7.6.5.2.	Анализ движения створок МК при патологии
7.6.5.3.	Количественная оценка поражений МК
7.6.5.4.	Площадь митрального отверстия
7.6.6.	Аортальный клапан
7.6.6.1.	Анализ движения аортального клапана в норме
7.6.6.2.	Анализ движения аортального клапана при патологии
7.6.6.3.	Количественная оценка степени аортального стеноза
7.6.6.4.	Дегенеративные изменения аортального клапана
7.6.6.5.	Аневризмы корня аорты
7.6.6.6.	Коарктация аорты
7.6.7.	Трикуспидальный клапан (ТК)
7.6.7.1.	Анализ движения створок ТК в норме
7.6.7.2.	Анализ движения створок ТК при патологии
7.6.8.	Легочная артерия (ЛА)
7.6.8.1.	Анализ движения клапана ЛА в норме
7.6.8.2.	Анализ движения клапана ЛА при патологии
7.6.8.3.	Легочная регургитация
7.6.8.4.	Легочная гипертензия
7.6.9.	Перикард
7.6.9.1.	Визуализация перикарда в норме
7.6.9.2.	Визуализация перикарда при патологии
7.6.9.3.	Определение объема жидкости в перикарде
7.6.10.	Межжелудочковая перегородка (МЖП)
7.6.10.1.	Визуализация МЖП в норме
7.6.10.2.	Визуализация МЖП при патологии
7.6.11.	Межпредсердная перегородка (МПП)
7.6.11.1.	Визуализация МПП в норме
7.6.11.2.	Визуализация МПП при патологии
7.7.	**Врожденные аномалии и пороки сердца**
7.7.1.	Малые аномалии развития сердца
7.7.2.	Пролапсы клапанов сердца
7.7.2.1.	Пролапс митрального клапана

1	2
7.7.2.2.	Пролапс трикуспидального клапана
7.7.2.3.	Пролапс аортального клапана
7.7.2.4.	Пролапс клапана легочной артерии
7.7.3.	Врожденные пороки сердца
7.7.3.1.	Дефект МЖП
7.7.3.2.	Дефект МПП
7.7.3.3.	Открытый атриовентрикулярный канал
7.7.3.4.	Открытый артериальный проток
7.7.3.5.	Патологические сосудистые соединения
7.7.3.6.	Тетрада Фалло
7.7.3.7.	Транспозиция магистральных артерий
7.7.3.8.	Атрезия ТК
7.7.3.9.	Аномалия Эбштейна
7.7.3.10.	Стеноз легочной артерии
7.7.3.11.	ЭхоКГ плода
7.7.4.	Приобретенные пороки сердца
7.7.4.1.	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия
7.7.4.2.	Недостаточность митрального клапана
7.7.4.3.	Стеноз правого атриовентрикулярного отверстия
7.7.4.4.	Недостаточность трикуспидального клапана
7.7.4.5.	Стеноз устья аорты
7.7.4.6.	Недостаточность аортального клапана
7.7.4.7.	Стеноз устья легочной артерии
7.7.4.8.	Недостаточность клапана легочной артерии
7.7.5.	ЭхоКГ при эндокардитах
7.7.5.1.	Визуализация вегетаций
7.7.5.2.	Диагностика осложнений: абсцесс, надрыв створки
7.7.6.	Исследование протезированных клапанов
7.7.6.1.	Осложнения и дисфункция клапанных протезов
7.8.	**ЭхоКГ при заболеваниях сердца**
7.8.1.	Коронарная болезнь сердца
7.8.1.1	Виды нарушенной сократимости
7.8.1.2.	Понятие региональной сократимости
7.8.1.3	Схема сегментарного деления левого желудочка
7.8.1.2.	Методы выявления обратимой ишемии
7.8.1.2.1.	Стресс-ЭхоКГ
7.8.1.2.2.	Диагностика спазма коронарных артерий
7.8.1.2.3.	Тканевое допплеровское исследование миокарда
7.8.1.3.	ЭхоКГ при остром инфаркте миокарда
7.8.1.4.	ЭхоКГ в выявлении осложнений КБС
7.8.1.4.1.	Постинфарктная аневризма ЛЖ
7.8.1.4.2.	Псевдоаневризма стенки ЛЖ
7.8.1.4.3.	Постинфарктный ДМЖП
7.8.1.4.4.	Митрально-папиллярная дисфункция
7.8.1.4.5.	Поражение сосочковых мышц и хорд
7.8.1.4.6.	Тромбы в полостях сердца
7.8.1.4.7.	Инфаркт миокарда правого желудочка
7.8.1.5.	Врожденные аномалии коронарных артерий
7.8.1.6.	Количественная оценка поражения миокарда
7.8.1.7.	Постинфарктное ремоделирование ЛЖ
7.8.1.8.	Технологии 3Д и 4Д в исследовании региональной сократимости
7.8.1.9.	Контрастная ЭхоКГ в исследовании перфузии миокарда

1	2
7.8.1.10.	ЭхоКГ-технологии мониторирования (акустическая трассировка контура эндокарда)
7.8.2	Болезни миокарда
7.8.2.1.	Гипертрофические кардиомиопатии
7.8.2.2	Застойные кардиомиопатии
7.8.2.3.	Рестриктивные кардиомиопатии
7.8.2.4.	Смешанные формы кардиомиопатий
7.8.3.	Патологические внутрисердечные образования
7.8.3.1.	Первичные опухоли сердца
7.8.3.1.1.	Миксомы предсердий
7.8.3.1.2.	Опухоли желудочков
7.8.3.2	Экстракардиальные опухоли, поражающие сердце
7.8.3.3.	Инородные предметы в сердце
7.8.4	Болезни аорты
7.8.4.1.	Аневризма синусов Вальсальвы
7.8.4.1.1.	Разрыв аневризмы синусов Вальсальвы
7.8.4.2.	Травматические повреждения клапана и восходящего отдела аорты
7.8.4.3.	Признаки расслоения аневризмы аорты
7.8.5.	Заболевания перикарда
7.8.5.1.	Выпот в полости перикарда
7.8.5.2.	Дифференциальная диагностика плеврального и перикардиального выпотов
7.8.5.2.1.	Колабирование нижней полой вены
7.8.5.3.	Признаки сдавления сердца
7.8.5.3.1.	Колабирование правых отделов сердца
7.8.5.3.2.	Инвагинация стенок
7.8.5.3.3.	Допплеровские признаки нарушения кровотока
7.8.5.4.	Кисты перикарда
7.8.5.5.	Отсутствие перикарда

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1	2
8.1.	**Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы**
8.1.1.	Классификация кровеносных сосудов, строение сосудистой стенки
8.1.2.	Артериальный отдел большого круга кровообращения
8.1.3.	Венозный отдел большого круга кровообращения
8.1.4.	Легочное кровообращение
8.1.5.	Микроциркуляция
8.1.6.	Лимфатическая система
8.1.7.	Нарушение движения крови по сосудам
8.1.8.	Гемодинамическая характеристика артериальной обструкции
8.2.	**Методы исследования гемодинамики**
8.2.1.	Реография
8.2.1.1.	Биофизические основы реографии
8.2.1.2.	Гемодинамические аспекты основ реографии
8.2.1.3.	Разновидности реографических методик
8.2.1.4.	Показания к исследованию, ограничения для назначения исследований
8.2.1.5.	Врачебный анализ реограмм
8.2.1.6.	Количественные параметры реографии

1	2
8.2.1.7.	Качественный анализ реограмм
8.2.1.8.	Возрастные изменения реограмм
8.2.1.9.	Особенности реографии у детей
8.2.1.10.	Функциональные пробы при реографии
8.2.2.	Реоэнцефалография
8.2.2.1.	Реоэнцефалография бассейна внутренней сонной артерии
8.2.2.2.	Реоэнцефалография вертебробазилярной системы
8.2.3.	Реовазография
8.2.3.1.	Реовазография сосудов верхних конечностей
8.2.3.2.	Реовазография сосудов нижних конечностей
8.2.3.3.	Реовазография при различных заболеваниях и синдромах
8.2.4.	Реографические методы в оценке центральной гемодинамики
8.2.5.	Полиреография
8.2.6.	Методы измерения артериального и венозного давления
8.2.6.1.	Прямые методы измерения АД
8.2.6.2.	Непрямые методы измерения АД
8.2.6.3.	Автоматические системы длительного мониторного наблюдения за суточными колебаниями уровня АД (методика, интерпретация результатов)
8.2.6.4.	Методы определения венозного давления
8.2.7.	Прочие методы исследования гемодинамики
8.3.	**Ультразвуковые допплеровские методы исследования сосудистой системы**
8.3.1.	Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях
8.3.2.	Виды допплеровского исследования сосудов
8.3.2.1.	Спектральная импульсноволновая и постоянноволновая допплерография
8.3.2.2.	Цветовые виды допплерографии сосудов
8.3.3.	Количественный анализ допплеровского спектра кровотока в сосудах
8.3.3.1.	Индекс резистивности
8.3.3.2.	Пульсативный индекс
8.3.3.3.	Градиент давления
8.3.3.4.	Показания и противопоказания к проведению ультразвукового допплеровского исследования сосудов
8.3.3.5.	Особенности ультразвукового допплеровского исследования сосудов у детей
8.3.4.	Ультразвуковое допплеровское исследование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга
8.3.4.1.	Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи
8.3.4.2.	Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи
8.3.4.3.	Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи
8.3.4.4.	Ультразвуковые параметры в норме
8.3.4.5.	Ультразвуковые параметры при патологии
8.3.4.6.	Признаки патологии внутричерепных артерий
8.3.4.7.	Функциональные пробы
8.3.4.8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных сосудов головы и шеи
8.3.4.9.	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей
8.3.4.10.	Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний магистральных сосудов шеи и головы под контролем ультразвука
8.3.4.11.	Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по исследованию магистральных сосудов шеи
8.3.5.	Ультразвуковое допплеровское исследование интракраниальных сосудов
8.3.5.1.	Ультразвуковая анатомия и технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного мозга
8.3.5.2.	Характеристика кровотока в норме

1	2
8.3.5.3.	Признаки патологии внутричерепных артерий
8.3.5.4.	Гемодинамически значимый стеноз
8.3.5.5.	Функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения
8.3.5.6.	Оценка функционального резерва мозгового кровообращения
8.3.5.7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга
8.3.5.8.	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головного мозга
8.3.6.	Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей
8.3.6.1.	Ультразвуковая анатомия и технология исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей
8.3.6.2.	Параметры ультразвукового допплеровского исследования сосудов верхних и нижних конечностей в норме
8.3.6.3.	Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей при патологии
8.3.6.4.	Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по результатам исследования сосудов верхних и нижних конечностей
8.3.7.	Ультразвуковое допплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
8.3.7.1.	Ультразвуковая анатомия и технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
8.3.7.2.	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов брюшной полости
8.3.7.3.	Основные плоскости локации сосудов брюшной полости
8.3.7.4.	Эхо-структура стенок и просвета сосудов
8.3.7.5.	Допплеровские параметры кровотока в сосудах брюшного отдела аорты в норме
8.3.7.6.	Ультразвуковая допплеровская диагностика заболеваний брюшного отдела аорты
8.3.7.7.	Стандартное медицинское заключение по ультразвуковому исследованию сосудов брюшной аорты
8.3.8.	Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов кавальной и портальной венозных систем
8.3.8.1.	Ультразвуковая анатомия и технология исследования вен воротной и кавальной систем
8.3.8.2.	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию кавальной и воротной венозных систем
8.3.8.3.	Ультразвуковые параметры состояния стенок, просвета и допплеровских параметров кровотока в воротной и кавальной сосудистых системах в норме
8.3.8.4.	Ультразвуковая допплеровская диагностика аномалий развития и заболеваний сосудов кавальной и портальной венозных систем
8.3.8.5.	Вторичные изменения в кавальной и воротной системах при заболеваниях внутренних органов
8.3.8.6.	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов кавальной и воротной венозных систем

Учебный план

ЦИКЛА ТЕМАТИЧЕСКОГО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ($ТУ_3$) «КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»

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

Категория слушателей – врачи функциональной диагностики, врачи-кардиологи, врачи-те-

рапевты.

Срок обучения – 288 час., 8 нед., 2 мес.

Форма обучения – очная.

Режим занятий – 6 час. в день.

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Семинары.	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики	12	10	—	2	зачет
2.	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	8	8	—	—	зачет
3.	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	4	3	—	1	
4.	Профессиональная подготовка	222	104	—	118	зачет
5.	Смежные дисциплины	36	—	—	36	
	Экзамен	6	—	—	6	
	ИТОГО	288	125	—	163	

Учебно-тематический план

ЦИКЛА ТЕМАТИЧЕСКОГО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ($ТУ_3$) «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 – 288 час., 8 нед., 2 мес.

Форма обучения – очная.

Режим занятий – 6 час. в день.

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Выездные занятия, семинары и пр.	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики**	**12**	**10**	**—**	**2**	**зачет**
1.2.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	2	2	—	—	
1.3.	Вопросы врачебной этики и деонтологии	1	1	—	—	
1.4.	Правовые основы российского здравоохранения	6	4	—	2	
1.7.	Основы медицинского страхования	1	1	—	—	
1.8.	Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств	1	1	—	—	
1.9.	Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции	1	1	—	—	
2.	**Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма**	**8**	**8**	**—**	**—**	**зачет**
2.1.	Основы системного подхода в клинической физиологии	4	4	—	—	
2.2.	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания	4	4	—	—	
3.	**Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики**	**4**	**3**	**—**	**1**	
3.1.	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики	2	2	—	—	
3.2.	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	1	1	—	—	
3.4.	Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой	1	—	—	1	
4.	**Клиническая электрокардиография, фонокардиография и другие методы исследования сердца**	**222**	**104**	**—**	**118**	**зачет**
4.1.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	16	14	—	2	
4.2.	Анализ электрокардиограммы	16	8	—	8	

1	2	3	4	5	6	7
4.3.	Характеристика нормальной электрокардиограммы	14	6	—	8	
4.4.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	14	6	—	8	
4.5.	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье	14	6	—	8	
4.6.	Синдромы предвозбуждения желудочков	14	6	—	8	
4.7.	ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)	28	12	—	16	
4.8.	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	28	12	—	16	
4.9.	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	28	12	—	16	
4.10.	Функциональные пробы	14	6	—	8	
4.12.	Клиническая кардиология	36	16	—	20	
	Итоговый контроль	**6**	**—**	**—**	**6**	
	Всего	**252**	**125**	**—**	**127**	
	По дополнительным дисциплинам	**36**	**—**	**—**	**36**	
	ИТОГО	**288**	**125**	**—**	**163**	

Директивные, инструктивно-методические и другие документы, необходимые в работе врача функциональной диагностики

1. Конституция РФ. Ст. 54 принятых Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан, (в ред. Федеральных законов от 02.03.1998 № 30-ФЗ, от 20.12.1999 № 214-ФЗ, от 02.12.2000 № 139-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ, от 27.02.2003 № 29-ФЗ, от 30.06.2003 № 86-ФЗ, от 29.06.2004 № 58-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ (ред.29.12.2004), от 01.12.2004 № 151-ФЗ, от 07.03.2005 № 15-ФЗ, от 21.12.2005 № 170-ФЗ, от 31.12.2005 № 199-ФЗ, от 02.02.2006 № 23-ФЗ, от 29.12.2006 № 258-ФЗ (ред.. 18.10.2007) от 24.07.2007 № 214-ФЗ, от 18.10.2007 № 230-ФЗ, с изм., внесенными Указом Президента РФ от 24.12.1993 № 2288).
2. Постановление Правительства Российской Федерации № 610 от 26.06.95 г. «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
3. Приказ МЗ и МП Российской Федерации № 286 от 19.12.94 г. «О порядке допуска и осуществления профессиональной (медицинской фармакологической) деятельности».
4. Приказ МЗ и МП Российской Федерации № 33 от 16.02.95 г. «Об утверждении Положения об аттестации врачей, провизоров и других специалистов с высшим образованием в системе здравоохранения РФ».
5. Приказ МЗ и МП Российской Федерации № 3621 от 22 сентября 2003 г. «Об утверждении перечня документов и материалов, представляемых к лицензионной экспертизе при проведении комплексной оценки деятельности образовательного учреждения дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов, находящегося в ведении федеральных органов исполнительной власти».
6. Приказ МЗ и МП Российской Федерации № 1938 от 30 сентября 2005 г. «Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений».
7. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22.07.1993 года № 5487-1
8. Конституция Республики Башкортостан. Принята Верховным Советом Республики Башкортостан 24.12.1993 года.
9. Закон «О медицинском страховании граждан Российской Федерации». 28.06.1991 года, №1499-1.
10. Закон «О медицинском страховании граждан Республики Башкортостан». 15.06.1992 года, № ВС-12\31.
11. Приказ Минздравсоцразвития России №599н от 19 сентября 2009 г. «Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля».
12. «Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля». Зарегистрировано в Минюсте 25.09.2009г., № 14872

13. Правительство Республики Башкортостан. Постановление от 5 августа 2009 года № 310 «О стандартах качества предоставления государственных услуг в государственных организациях эдравоохранения Республики Башкортостан.
14. Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29.11 2010 года №326-Ф3.
15. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Приказ от 17.01.2007 года №47 «О проведении дополнительной диспансеризации граждан, работающих в государственных и муниципальных учреждениях сферы образования, здравоохранения, социальной защиты, культуры, физической культуры и спорта и в научно-исследовательских учреждениях».

РУКОВОДСТВА И РЕКОМЕНДАЦИИ (НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ)

Основные:

1. Лечение острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ.Разработано комитетом экспертов ВНОК. – Москва,2008 // Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2008.- с.410 –440.

2.Функциональное состояние почек и прогнозирование сердечно-сосудистого риска. Российские рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов ВНОК.- Москва, 2008// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2008.- с.113 - 142.

3.Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации IV пересмотр 2012г.. Разработаны экспертами ВНОК Секция атеросклероза. – Москва, 20012// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2012.- с.327 – 354.

4.Российские рекомендации по диагностике и лечению фибрилляции предсердий. Разработаны Комитетом экспертов ВНОК. Секция электрокардиографии и нарушений сердечного ритма . – Москва, 2011// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2011.- с.473 -512.

5.Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности. Российские рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов ВНОК Секция неотложной кардиологии. – Москва, 2008// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2008.- с.441 – 472.

6.Национальные Рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр). Российские рекомендации Разработаны Комитетом экспертов ВНОК .Секция ишемической болезни сердца.–Москва, 20127// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2012.- с.143 – 236.

7.Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и ВНОК, – Москва, 2010//Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2010.- с.17- 60.

8.Диагностика и лечение стабильной стенокардии. Российские рекомендации(второй пересмотр). Разработаны Комитетом экспертов ВНОК.- Москва, 2008// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2008.- с. 60- 116.

9.«Кардиолология». Руководство для врачей // Под ред. Р.Г.Оганова, И.Г. Фоминой. – М.: Медицина 2010 – 848с.

10.Руководство по артериальной гипертонии // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии // Под ред. академика Е.И.Чазова, проф. И.Е. Чазовой. – М.: Медиа Медик. – 2012. – 784с.

11.Секреты кардиологии // Оливия В.Эдейр. Пер. с анг. – М.: МЕДпресс – информ. – 2009.- 456с.

12.Национальное руководство. Кардиология. // Под ред. Ю.М.Беленкова, Р.Г.Оганова.- М.:ГЭОТАР – Медиа – 2009.-1232 с.

13. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Российские рекомендации ВНОК. – Москва, 2008// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2008.- с.237 – 326.

14. Квалификационный тест по кардиологии. // Под ред. Н.А.Мазура // ГОУ ДПО «РМА ПО Росздрава». – 2008.- 188.

15. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза // Российские рекомендации, IV пересмотр. Приложение к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». – 2012 – 44с.

16.Диагностика и лечение метаболического синдрома. Российские рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов ВНОК.- Москва,2010// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2010.- с. 357- 386с.

17.Диагностика и лечение лёгочной гипертензии. Российские рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов ВНОК.- Москва, 2007// Национальные клинические рекомендации.- Москва, 2008.- с. 387- 408.

Дополнительные:

1. Острый коронарный синдром без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ. Рекомендации рабочей группы Европейского кардиологического общества // Приложение к журналу Кардиологи. – № 4. – 2012.
2. Рекомендации по лечению инсультов // Cerebrovasc. Disease. – 2008. – V. 16: 311–337.
3.ACC/AHA/ESC guidelines for management of patients with supraventricular arrhytmias.Eur.Heart J. 2010;24: 1857–1897
4. ESC guidelines on management of acute heart failure. E H J, v 26, N 4, February, 2010, p.384– 416.
5.European guidelines on CVD prevention. E J of CV prevention&rehabilitation. December 2011, V.10, suppl 1.
6.Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur.Heart J. 2012;24: 761–781
7.Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care.Circulation 2010; 102 (suppl I): 158–165
8.Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine. Edited by Eugene Braunwald. 6–7 th Edition, 2009, 2005.
9.Management of acute coronary syndromes: acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation. Eur.Heart J 2010; 21: 1406–1432
10.ACC/AHA 2009 Guideline update for management of patients with chrjnic stable angina – summary article. Circulation 2008; 107: 149–158.
11.Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. ESC. Eur.Heart J.2012; 22, 1256–1306.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
По специальности «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Основная литература

1. Зенков, Леонид Ростиславович.
Функциональная диагностика нервных болезней [Текст] : руководство для врачей / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2006. - 640 с. - (Руководство).

2. Симоненко, Владимир Борисович. Функциональная диагностика [Текст] : руководство для врачей общей практики / В. Б. Симоненко, А. В. Цоколов, А. Я. Фисун. - М. : Медицина, 2007. - 304 с.

3. Клиническая ангиология [Текст] : руководство для врачей : в 2 т. / под ред. А. В. Покровского. - М. : Медицина, 2004 – 808 с.

4. Шиллер, Нелсон Б.. Клиническая эхокардиография [Текст] : научное издание / Н. Б. Шиллер, М. А. Осипов. - 2-е изд. - М. : Практика, 2008. - 344 с.

5. Лучевая диагностика сосудистых мальформаций и артериальных аневризм головного мозга [Текст] : руководство / Г. Е. Труфанов [и др.] ; Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2006. - 224 с.

6. Кушаковский М. С.Аритмии сердца: расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение : рук-во для врачей . - СПб. : Фолиант, 2007. - 669 с.

7. Ройтберг Г.Е., Струтынский А. В. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : руководство : для врачей.. - М. : БИНОМ, 2007. - 856 с.

8. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии: - М. : МИА, 2007. - 525 с.

9. Руководство по нарушениям ритма сердца: руководство / под ред. Е. И. Чазова, С. П. Голицына. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 416 с.

10. Моисеев В. С., Моисеев С. В., Кобалава Ж. Д. Болезни сердца: руководство для врачей / - М.: МИА, 2008. - 528с.

Дополнительная литература

1.Аксельрод, Анна Сергеевна. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки [Текст] : учебное пособие, рек. УМО для системы послевузовского проф. образования врачей / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин ; под ред. А. Л. Сыркина. - М. : МИА, 2007. - 187 с.

2.Аксельрод, Анна Сергеевна. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике [Текст] : учебное пособие, рек. УМО для системы послевузовского проф. образования врачей / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин ; под ред. А. Л. Сыркина. - М. : МЕДпресс-информ, 2008. - 200 с.

3. Бова, Александр Андреевич. Функциональная диагностика в практике терапевта [Текст] : руководство для врачей / А. А. Бова, Ю.-Я. С. Денещук, С. С. Горохов. - М. : МИА, 2007. - 236 с.

4. Беленков, Юрий Никитич. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний [Текст] : руководство / Ю. Н. Беленков. - М. : Гэотар

Медиа, 2007. - 975 с.
5. Шевченко, Николай Михайлович. Кардиология [Текст] : монография / Н. М. Шевченко. - М. : МИА, 2006. - 539 с.
6. Митина, Ирина Николаевна. Неинвазивная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца [Текст] : атлас / И. Н. Митина, Ю. И. Бондарев. - М. : Видар, 2004. - 304 с.
7. Середа, Юрий Всеволодович. Электрокардиография в педиатрии [Текст] : основные диагностические алгоритмы : учебное пособие / Ю. В. Середа. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2007. - 101 с.
8. Мутафьян, Олег Амаякович. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков [Текст] : учебно-методический комплекс / О. А. Мутафьян ; Санкт-Петербургская акад. последиплом. образования. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 479 с.
9. Онищенко, Евгений Федорович. Открытое овальное окно и инсульт в клинической практике [Текст] : монография / Е. Ф. Онищенко. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 192 с.
10. Лучевая диагностика сосудистых мальформаций и артериальных аневризм головного мозга [Текст] : руководство / Г. Е. Труфанов [и др.] ; Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2006. - 224 с.
11. Константинов, Борис Алексеевич. Деформация миокарда и насосная функция сердца [Текст] : клиническая физиология кровообращения / Б. А. Константинов, В. А. Сандриков, Т. Ю. Кулагина. - 1-е изд. - М. : Фирма Стром, 2008. - 293 с.
12. Сандриков, Валерий Александрович. Катетерная эхография сердечно-сосудистой системы и полостных образований [Текст] : монография / В. А. Сандриков, В. В. Демин, Г. В. Ревуненков. - 1-е изд. - М. : Фирма Стром, 2007. - 247 с.
13. Дерюгин, М. В. Хронические миокардиты [Текст] : монография / М. В. Дерюгин, С. А. Бойцов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2009. - 287 с
14. Бокарев, Игорь Николаевич. Венозный тромбоэмболизм и тромбоэмболия легочной артерии [Текст] : научное издание / И. Н. Бокарев, Л. В. Попова. - М. : МИА, 2008. - 206 с.
15. Калмин, Олег Валентинович. Ангионеврология [Текст] : учебное пособие / О. В. Калмин. - СПб. : СпецЛит, 2007. - 239 с.
16. Миксомы сердца (морфологические аспекты) [Текст] : монография / В. П. Захарова [и др.]. - Київ : Книга плюс, 2008. - 103 с.
17. Кнышов, Г. В. Опухоли сердца: проблемы диагностики и хирургического лечения [Текст] : монография / Г. В. Кнышов, Р. М. Витовский, В. П. Захарова. - Киев : Преса Україні, 2007. - 256 с.
18. Современные возможности целостной функциональной оценки артериовенозного равновесия в замкнутой сосудистой системе на макро- и микроуровне [Текст] : популярная функциональная ангиология: от магистральных артерий через капилляры к магистральным венам / У.Б. Лущик [и др.]; Украинский научно-методический центр ультразвуковой медицинской диагностики "Истина" (Киев). - Киев : НМЦ Истина, 2008. - 116 с.
19. Детская кардиоревматология [Текст] : учебное пособие / В. С. Приходько

[и др.]; под ред. В.С. Приходько. - Киев : Здоров'я, 2008. - 519 с.
20. Инфекционный эндокардит [Текст] : монография / Г. В. Кнышов [и др.]. - Киев : Морион, 2008. - 255 с.
21. Кириенко, Александр Иванович. Острый тромбофлебит [Текст] : производственно-практическое издание / А. И. Кириенко, А. А. Матюшенко, В. В. Андрияшкин. - М. : Литтерра, 2007. - 108 с.
22. Патофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы. / ред. Л. С. Лилли. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 582 с.
23. Горбаченков А. А,. Поздняков Ю. М. Клапанные пороки сердца: митральные, аортальные, сердечная недостаточность / - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2007. - 109 с
24. Горбачев В. В. Клиническая кардиология: руководство для врачей: практическое пособие. - Минск: Книжный Дом, 2007. - 863 с.
25. Жданов А. М,. Ганеева О. Н. Руководство по электростимуляции сердца. - М.: Медицина. - Шико, 2008. - 199 с.
26. Байес де Луна А. ЭКГ при инфаркте миокарда с подъемом ST: практическое руководство для врачей. - М.: медицинская литература, 2009. - 96с.
27. Киякбаев Г. К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации : руководство / под ред. В. С. Моисеева. - М. : Гэотар Медиа, 2009. - 256 с.
28. Мультиспиральная компьютерно-томографическая коронарография у больных хирургического профиля : руководство / под ред. В. Д. Федорова, Г. Г. Кармазановского. - М.: Видар-М, 2010. - 154 с.
29. Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца : руководство / под ред. В. А. Сулимова. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 438 с.
30. Люсов В. А., Волов Н. А.. Гордеев И. Г. Инфаркт миокарда: руководство /. - М. : Литтерра, 2010. - 229 с.
31. Корнеев Н. В. , Давыдова Т. В. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии: практическое руководство /. - М: Медика, 2007. - 128с.
32. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС: учебное пособие/ под ред. А. Э. Радзевича; Московский гос. медико-стомат. ун-т. - М.: МГМСУ, 2007. - 179 с.
33. Новикова Н. А. Диагностика и лечение нарушений ритма сердца: общие принципы: учебное пособие: - М.: МИА, 2007. - 66 с.
34. Диагностика и лечение в кардиологии : учебное пособие / под ред. М. Х. Кроуфода ; под общ. ред. Р. Г. Оганова. - М. : МЕДпресс-информ, 2007. - 799 с.
35. Функциональная диагностика в кардиологии: клиническая интерпретация: учебное пособие/под ред. Ю. А. Васюка ; Московский гос. медико-стомат. ун-т. - М.: Практическая медицина, 2009. - 319с.
36. Барсуков, А. В. Некоронарогенные заболевания миокарда : учебное пособие. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 237 с.
37. Голдбергер А. Л. Клиническая электрокардиография. Наглядный подход: руководство под ред. А. В. Струтынского. - М. : Гэотар Медиа, 2009. - 328 с.
38. Юзбашев З. Ю. Аускультация сердца: новые возможности старого метода : учебное пособие. - М.: МИА, 2012. - 208 с.

39. Функциональные пробы в спортивной медицине: учебно-методическое пособие / Л. Т. Гильмутдинова [и др.] ; ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ", ИПО, Кафедра восстановительной медицины и курортологии, НИИ восстановительной медицины и курортологии. - Уфа, 2011. - 26 с.
40.Кардиология. Национальное руководство: учебное пособие [для системы послевузовского проф. образования врачей] / Всерос. науч. о-во кардиологов, Ассоциация медицинских обществ по качеству ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2007. - 1232 с.
41.Неотложная помощь в терапии и кардиологии: учебное пособие для системы послевузовского проф. образования / под ред. Ю. И. Гринштейна. - М. : Гэотар Медиа, 2008. - 213 с.
42.Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины: учебное пособие для врачей / В. В. Попов [и др.]; под ред. А. Э. Радзевича ; Московский гос. медико-стомат. ун-т. - М. : МГМСУ, 2007. - 179 с.
43. Мутафьян, О. А. Детская кардиология: руководство / О. А. Мутафьян. - М. : Гэотар Медиа, 2008. - 720 с.
44. Профилактика осложнений в хирургии сонных артерий: монография / В. В. Плечев [и др.]. - Уфа : БГМУ, 2009. - 223 с.
45. Пренатальная диагностика врожденных пороков сердца: методические рекомендации для врачей / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ" ; сост. И. В. Верзакова [и др.]. - Уфа : БГМУ, 2011. - 18 с.
46. Диагностика смерти мозга: учебное пособие для сист. послевузовского проф. образования врачей рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / И. Д. Стулин [и др.] ; под ред. И. Д. Стулина. - М. : Гэотар Медиа, 2009. - 112 с.

14.12.12
ГБОУ ВПО БГМУ
Минздрава России
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА