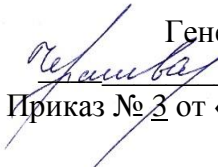


Министерство образования и науки Российской Федерации
Общество с ограниченной ответственностью
"Гарант Сервис Университет"



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
 Е.А. Черанева
Приказ № 3 от «09» января 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Функциональная диагностика»

Вид программы: повышение квалификации

Форма обучения: очная, заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Объем в часах: всего 144 академических часа (4 недели, 1 месяц)

Нижневартовск – 2019

Учебная программа: повышение квалификации
«Функциональная диагностика».
ООО «Гарант Сервис Университет»
Нижневартовск, 2019 г., 84 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Требования к уровню освоения содержания дисциплины	8
3.	Учебный план программы повышения квалификации	31
4.	Учебно-тематический план повышения квалификации	33
5.	Содержание дисциплины	40
6.	Календарный учебный график	43
7.	Вопросы для контроля и самоконтроля	46
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	73
9.	Организационно-педагогические условия реализации программы	76
10.	Материально-техническое и дидактическое обеспечение дисциплины	79
11.	Лист регистрации изменений и дополнений	80

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Качество профессиональной подготовки специалистов здравоохранения оказывает значительное влияние на состояние медицинской помощи населению, что является одним из важных показателей социального обеспечения общества.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей «Функциональная диагностика» является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" заключается в углубленном изучении теоретических знаний и овладении практическими умениями и навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций врачей для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Повышение квалификации врачей функциональной диагностики проводится с использованием следующих методических приемов: лекции, практические занятия в демонстрационном варианте и в виде самостоятельной работы, симуляционные курсы, семинары.

Объем программы – 144 академических часов (1,0 мес., 4,0 ЗЕТ).

Структура дополнительной профессиональной образовательной программы «Функциональная диагностика» состоит из требований к результатам освоения программы, требований к итоговой аттестации, учебного и учебно-тематических планов, календарного учебного графика, содержания программы, оценочных средств для промежуточных зачетов и итоговой аттестации, условий обеспечения реализации программы: учебно-методического, материально-технического, оценочных материалов.

В структуру дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика» включен перечень основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативно-правовых документов.

Основные образовательные технологии: программа предусматривает сочетание лекционных, практических занятий (семинары, разбор клинических ситуаций, деловые игры), занятий на тренажерах и симуляторах и самостоятельной работы.

Формы оценки качества освоения программы: в ходе реализации программы предусматривается вводный и промежуточный контроль в форме зачета, тестирования по разделам (модулям) программы. Итоговая аттестация осуществляется в форме очного экзамена.

Документ, выдаваемый в результате освоения программы: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Документ, выдаваемый по результатам успешной сдачи сертификационного экзамена – сертификат специалиста.

Планируемые результаты обучения

Повышение уровня знаний, совершенствование компетенций, соответствующих специальности врача функциональной диагностики согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих,

раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения".

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, его профессиональных знаний, умений, навыков.

В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации).

Программа разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм-ми и доп-ми)

- Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм-ми и доп-ми)

- Приказа Минздрава РФ от 8 октября 2015 года N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изм-ми и доп-ми)

- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изм-ми и доп-ми)

- Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 N 541н (ред. от 09.04.2018) "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" - Приказа Минздрава России от 22.12.2017 N 1043н (ред. от 21.12.2018) "Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов".

- Приказа Минздрава РФ от 03.08.2012 № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях"

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1054 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики"

- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 26 декабря 2016 г. № 997н "Об утверждении Правил проведения функциональных исследований".

Цель дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики, в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от

29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Категории обучающихся: лица, имеющие высшее профессиональное образование и специальность врача функциональной диагностики, работающие в поликлиниках, отделениях функциональной диагностики стационаров и в частной практике.

Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Функциональная диагностика», включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи программы:

1. Углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача функциональной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Расширить и приобрести новые знания по профессиональной подготовке врача функциональной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин.

3. Приобрести новые умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

4. Обновить умения врача функциональной диагностики к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, проведению дифференциально-диагностического поиска, оказания в полном объеме медицинской помощи, в том числе при urgentных состояниях.

5. Расширить владение навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

6. Совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу функциональной диагностики свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

В содержании дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Функциональная диагностика» предусмотрены необходимые знания и практические умения по оказанию медицинской помощи пациентам кабинетов (отделений) функциональной диагностики.

Содержание дисциплин (модулей) представлено как систематизированный перечень наименований тем, элементов и других структурных единиц модулям программы.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их объема, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, практические занятия, семинары).

В процессе повышения квалификации врачей обязательным является определение базисных занятий, умений и навыков на протяжении всего периода обучения

Текущий контроль знаний осуществляется в процессе изучения учебной темы. По окончании изучения каждого модуля проводится промежуточный контроль. При этом используются различные формы контроля: (решение ситуационных задач, тестовый контроль, опросы, семинары, практикумы и др.).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
 - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
 - клинические базы в медицинских организациях в соответствии с требованиями №273-ФЗ;
- в) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям квалификационных справочников и профессиональных стандартов;
- г) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.

Характеристика профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика "

Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу повышения квалификации «Функциональная диагностика», включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Объектами профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу повышения квалификации «Функциональная диагностика», являются физические лица в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет и в возрасте старше 18 лет;

население;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся слушатели, освоившие программу повышения квалификации «Функциональная диагностика»:

профилактическая;

диагностическая;

психолого-педагогическая;

организационно-управленческая.

Программа повышения квалификации «Функциональная диагностика» включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится слушатель.

Требования к результатам освоения программы повышения квалификации «Функциональная диагностика»

В результате освоения программы повышения квалификации «Функциональная диагностика» у слушателя должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации «Функциональная диагностика», должен обладать следующими *универсальными* компетенциями:

готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке

государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Слушатель, освоивший программу профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика», должен обладать *профессиональными* компетенциями:

профилактическая деятельность:

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

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к проведению противозидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

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

готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

При разработке программы повышения квалификации «Функциональная диагностика» все универсальные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы профессиональной переподготовки.

Характеристика новых ПК врача, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика"

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее - ПК):

- способность и готовность проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам кабинета (отделения) функциональной диагностики (ПК-11);

- способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 26 декабря 2016 г. № 997н “Об утверждении Правил проведения функциональных исследований”. (ПК-12).

Описание трудовых функций врача функциональной диагностики

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
наименование	наименование
<i>Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека</i>	Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания
	Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы
	Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы
	Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока
	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами

	<p>спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания</p>
	<p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p>
	<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>
	<p>Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>
<p>Необходимые умения</p>	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования</p>

диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Работать на диагностическом оборудовании

Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания

Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания

Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины

Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания

Необходимые знания	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p> <p>Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии,</p>
--------------------	--

<p>бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб</p>
<p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p>
<p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p>
<p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p>
<p>Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</p>

Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы

Трудовые действия	<p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p>
	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания</p>

	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>
	<p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p>
	<p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p>
	<p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p>
	<p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p>
	<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p>
	<p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p>
Необходимые умения	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p>

Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации

Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки

Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

	<p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>
	<p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>
	<p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>
	<p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p>
	<p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>
Необходимые знания	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p>

Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы
Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации
Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей
Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения
Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий
Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора
Исследование поздних потенциалов сердца
Режимы монитрования ЭКГ (холтеровского монитрования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений
Варианты длительного монитрования артериального давления, программы анализа показателей
Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию#, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с

фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография#), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов

Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторингования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование

Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения

Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки

Общее представление о методах исследования микроциркуляции

Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами

Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления

	Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей
	Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов
	Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии
	Методики подготовки пациента к исследованию
	Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения
	Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
	Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы
	МКБ

Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

	Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы
	Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга
	Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения
	Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах
	Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов
	Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов
	Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования
	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы
	Освоение новых методов исследования нервной системы
Необходимые умения	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию
	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

	<p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы</p>
	<p>Работать на диагностическом оборудовании</p>
	<p>Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p>
	<p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p>
	<p>Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>
	<p>Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности</p>
	<p>Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга</p>
	<p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p>
Необходимые знания	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности</p>

<p>функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей</p>
<p>Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии</p>
<p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом</p>
<p>Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии</p>
<p>Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов</p>
<p>Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии</p>
<p>Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга</p>
<p>Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии</p>
<p>Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации</p>
<p>Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва,</p>

<p>диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц)</p>
<p>Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи</p>
<p>Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов</p>
<p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов</p>
<p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации</p>
<p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей</p>
<p>Методика подготовки пациента к исследованию</p>
<p>Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы</p>
<p>Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме</p>
<p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы</p>
<p>МКБ</p>

Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализ информации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Подготовка пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
	Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации
	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования
	Освоение новых методов исследования
	Необходимые умения
	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по

	вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты
	Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты
Необходимые знания	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых
	Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации
	Правила подготовки пациента к исследованию
	Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
	Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме
	Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при

	заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
	МКБ

Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения

Трудовые действия	Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек
	Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья
Необходимые умения	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента
	Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек
	Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры
	Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья
Необходимые знания	Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний
	Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики

	Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования
	Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики
	Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала
	Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний
	Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых
	Теоретические основы рационального питания
	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
	Принципы лечебного питания

Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

Трудовые действия	Составление плана работы и отчета о своей работе
	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа
	Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
Необходимые умения	Составлять план работы и отчет о своей работе
	Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения
	Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	<p>Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов</p>
	<p>Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима</p>
	<p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом</p>
Необходимые знания	<p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p>
	<p>Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии</p>
	<p>Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
	<p>Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p>

Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Трудовые действия	<p>Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>
	<p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>
	<p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p>
	<p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>

Необходимые умения	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
	Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
Необходимые знания	Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей)
	Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врачей функциональной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика".

3. Экзамен включает в себя три части: 1. тестовый контроль по специальности 2. определение практических навыков специалиста 3. заключительное собеседование.

4. Оценка практических навыков проводится на основании представления списка основных навыков, которыми владеет специалист. При этом используются ситуационные задачи.

5. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей функциональной диагностики по специальности "Функциональная диагностика" и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о

дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

6. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы или отчисленным из ООО «Гарант Сервис Университет», выдается справка об обучении или о периоде обучения.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ «Функциональная диагностика»

Цель данной программы - совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Овладение полным объемом систематизированных теоретических знаний по диагностике и практическими умениями и навыками, необходимыми для самостоятельной работы врача функциональной диагностики.

Категория слушателей: врач функциональной диагностики; заведующий (начальник) структурного подразделения (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и другое) медицинской организации - врач функциональной диагностики

Форма обучения: очная, заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Объем в часах: всего 144 академических часа (4 недели, 1 месяц)

Режим занятий: 7,2 академических часов в день

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
1.	Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики	8	6	2	Промеж. контроль (тест, задача)
2	Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы	10	5	5	Промеж. контроль (тест, задача)
3	Теоретические основы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы	16	7	8	Промеж. контроль (тест, задача)
4	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	16	10	6	Промеж. контроль (тест, задача)
5	Оценка функции внешнего дыхания	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
6	Клиническая электрокардиография	16	8	8	Промеж. контроль (тест, задача)
7	Эхокардиография	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
8	Электроэнцефалография	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
9	Анализ и оценка центральной гемодинамики и периферического кровообращения	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
10	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	8	6	2	Промеж. контроль (тест, задача)
11	Итоговая аттестация	6		6	Итоговый тестовый контроль
	Итого	144	66	77	

**4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
«Функциональная диагностика»**

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
1.	Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики	8	6	2	Промеж. контроль (тест, задача)
1.1.	<i>Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ</i>	0,5	0,5		текущий контроль (тест)
1.2.	<i>Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития</i>	0,5	0,5		текущий контроль (тест)
1.3.	<i>Вопросы врачебной этики, деонтологии</i>	1	1		текущий контроль (тест)
1.4.	<i>Правовые основы российского здравоохранения</i>	1	1		текущий контроль (тест)
1.5.	<i>Вопросы экономики и планирования</i>	1	1		текущий контроль (тест)
1.6.	<i>Математическая оценка эффективности диагностических процедур.</i>	1		1	текущий контроль (тест)
1.7.	<i>Основы медицинского страхования</i>	1		1	текущий контроль (тест)
1.8.	<i>Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств.</i>	1	1		текущий контроль (тест)
1.9.	<i>Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции.</i>	1	1		текущий контроль (задача)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
2	Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы	10	5	5	Промеж. контроль (тест, задача)
2.1.	<i>Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы</i>	10	5	5	текущий контроль (тест)
3	Теоретические основы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы	16	7	8	Промеж. контроль (тест, задача)
3.1	<i>Методы исследования гемодинамики</i>	6	3	3	текущий контроль (тест)
3.2	<i>Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы</i>	6	3	3	текущий контроль (тест)
3.3	<i>Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания</i>	4	1	3	текущий контроль (тест)
4	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	16	10	6	Промеж. контроль (тест, задача)
4.1	<i>Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики</i>	4	2	2	текущий контроль (тест)
4.2	<i>Основные приборы для клинической функциональной диагностики</i>	4	2	2	текущий контроль (тест)
4.3	<i>Электронная вычислительная техника</i>	4	2	2	текущий контроль (задача)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
4.4	<i>Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой</i>	4	4		текущий контроль (тест)
5	Оценка функции внешнего дыхания	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
5.1	<i>Клиническая физиология дыхания</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
5.2	<i>Легочный газообмен</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
5.3	<i>Газы и кислотно-щелочное состояние крови</i>	1	1		текущий контроль (тест)
5.4	<i>Дыхательная недостаточность</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
5.5	<i>Энергетический обмен</i>	1		1	текущий контроль (задача)
5.6	<i>Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания</i>	1		1	текущий контроль (тест)
5.7	<i>Методы определения показателей биомеханики дыхания</i>	1	1		текущий контроль (тест)
5.8	<i>Определение диффузионной способности легких и ее компонентов</i>	1		1	текущий контроль (тест)
5.9	Методы исследования легочного кровообращения	1	1		текущий контроль (задача)
5.10	<i>Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови и основного обмена</i>	1		1	текущий контроль (задача)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
5.11	<i>Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания</i>	1		1	текущий контроль (тест)
5.12	<i>Клиническая пульмонология</i>	2		2	текущий контроль (тест)
6	Клиническая электрокардиография	16	8	8	Промеж. контроль (тест, задача)
6.1	<i>Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
6.2	<i>Анализ электрокардиограммы</i>	2	1	1	текущий контроль (задача)
6.3	<i>Характеристика нормальной электрокардиограммы</i>	1	1		текущий контроль (задача)
6.4	<i>ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
6.5	<i>Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье</i>	1		1	текущий контроль (тест)
6.6	<i>Синдром предвозбуждения желудочков</i>	1		1	текущий контроль (тест)
6.7	<i>ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)</i>	1	1		текущий контроль (задача)
6.8	<i>ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости</i>	1		1	текущий контроль (задача)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
6.9	<i>Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях</i>	1	1		текущий контроль (тест)
6.10	<i>Функциональные пробы</i>	1		1	текущий контроль (тест)
6.11	<i>Другие методы исследования сердца</i>	1		1	текущий контроль (тест)
6.12	<i>Клиническая кардиология</i>	2		2	текущий контроль (тест)
7	Эхокардиография	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
7.1.	<i>Теоретические основы эхокардиографии</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
7.2.	<i>Виды ультразвукового изображения сердца</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
7.3.	<i>Основные ультразвуковые доступы к сердцу</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
7.4.	<i>Допплер-эхокардиография</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
7.5.	<i>Чреспищеводная ЭхоКГ</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
7.6.	<i>Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
7.7.	<i>Врожденные аномалии и пороки сердца</i>	2		2	текущий контроль (тест)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
7.8.	ЭхоКГ при заболеваниях сердца	2		2	текущий контроль (тест)
8	Электроэнцефалография	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
8.1	Показания. Подготовка. Мониторирование. ЭЭГ мониторинг. Расшифровка результатов	16	6	10	текущий контроль (тест)
9	Анализ и оценка центральной гемодинамики и периферического кровообращения	16	6	10	Промеж. контроль (тест, задача)
9.1	<i>Методы оценки функционального состояния центральной гемодинамики и периферического кровообращения</i>	16	6	10	текущий контроль (тест)
10	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	8	6	2	Промеж. контроль (тест, задача)
10.1	<i>Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы</i>	1	1		текущий контроль (тест)
10.2	<i>Клиническая физиология и функциональная диагностика состояний головного мозга</i>	1	1		текущий контроль (тест)
10.3	<i>Электромиографические методы исследования</i>	1	1		текущий контроль (задача)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия, семинары, тренинги	
10.4	<i>Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы</i>	2	1	1	текущий контроль (тест)
10.5	<i>Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы</i>	2	2		текущий контроль (тест)
10.6	<i>Высшая нервная деятельность человека</i>	0,5		0,5	текущий контроль (задача)
10.7	<i>Сон</i>	0,5		0,5	текущий контроль (тест)
11	Итоговая аттестация	6		6	Итоговый тестовый контроль
	Итого	144	66	77	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики
 - 1.1. Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ
 - 1.2. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития
 - 1.3. Вопросы врачебной этики, деонтологии
 - 1.4. Правовые основы российского здравоохранения
 - 1.5. Вопросы экономики и планирования
 - 1.6. Математическая оценка эффективности диагностических процедур.
 - 1.7. Основы медицинского страхования
 - 1.8. Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств.
 - 1.9. Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции.
2. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы
 - 2.1. Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы
3. Теоретические основы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы
 - 3.1. Методы исследования гемодинамики
 - 3.2. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы
 - 3.3. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания
4. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики
 - 4.1. Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики
 - 4.2. Основные приборы для клинической функциональной диагностики
 - 4.3. Электронная вычислительная техника
 - 4.4. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой
5. Оценка функции внешнего дыхания
 - 5.1. Клиническая физиология дыхания
 - 5.2. Легочный газообмен
 - 5.3. Газы и кислотно-щелочное состояние крови
 - 5.4. Дыхательная недостаточность
 - 5.5. Энергетический обмен
 - 5.6. Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания
 - 5.7. Методы определения показателей биомеханики дыхания
 - 5.8. Определение диффузионной способности легких и ее компонентов
 - 5.9. Методы исследования легочного кровообращения
 - 5.10. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови и основного обмена
 - 5.11. Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания
 - 5.12. Клиническая пульмонология
6. Клиническая электрокардиография

- 6.1 Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)
- 6.2 Анализ электрокардиограммы
- 6.3 Характеристика нормальной электрокардиограммы
- 6.4 ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
- 6.5 Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье
- 6.6 Синдром предвозбуждения желудочков
- 6.7 ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)
- 6.8 ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости
- 6.9 Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях
- 6.10 Функциональные пробы
- 6.11 Другие методы исследования сердца
- 6.12 Клиническая кардиология
- 7 Эхокардиография
 - 7.1. Теоретические основы эхокардиографии
 - 7.2. Виды ультразвукового изображения сердца
 - 7.3. Основные ультразвуковые доступы к сердцу
 - 7.4. Допплер-эхокардиография
 - 7.5. Чреспищеводная ЭхоКГ
 - 7.6. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца
 - 7.7. Врожденные аномалии и пороки сердца
 - 7.8. ЭхоКГ при заболеваниях сердца
- 8 Электроэнцефалография
 - 8.1 Показания. Подготовка. Мониторирование. ЭЭГ мониторинг. Расшифровка результатов
- 9 Анализ и оценка центральной гемодинамики и периферического кровообращения
 - 9.1 Методы оценки функционального состояния центральной гемодинамики и периферического кровообращения
- 10 Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы
 - 10.1 Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы
 - 10.2 Клиническая физиология и функциональная диагностика состояний головного мозга
 - 10.3 Электромиографические методы исследования
 - 10.4 Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы
 - 10.5 Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы
 - 10.6 Высшая нервная деятельность человека
 - 10.7 Сон
- 11 Итоговая аттестация

Темы семинаров

- 1 Организация службы функциональной диагностики в РФ
- 2 Физико-технические основы методов функциональной диагностики. Биофизические основы генеза ЭКГ и ЭЭГ. Безопасность диагностических исследований.
- 3 Функциональная диагностическая аппаратура.

4. Основные жалобы при заболеваниях сердечнососудистой системы.
5. Этиология и патогенез ИБО. Дислипидемии.
- 6 Новые методы диагностики ИБС.
- 7 Факторы риска внезапной коронарной смерти, диагностика предикторов внезапной смерти.
- 8 Особенности терапии у больных, перенесших остановку сердца или имеющих факторы риска внезапной коронарной смерти.

**6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Функциональная диагностика»**

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
1 неделя	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	В	В	36
2 неделя	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	В	В	36
3 неделя	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	В	В	36
4 неделя	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	В	В	36
Итого								144

Учебный график разбит на 2 части.

Одна часть содержит учебные занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения, в виде вебинаров, лекционных занятий и т.д. согласно расписанию по программе в течение 10 рабочих дней - по 7,2 академических часов в день по 5 занятий 5 учебных дней в неделю (72 учебных часа).

Вторая часть программы содержит стажировку на рабочем месте (отработка умений и закрепления практических навыков) по 7,2 академических часов в день по 5 занятий 5 учебных дней в неделю в течение 2-х недель (72 учебных часа).

Календарный учебный график учитывает в полном объеме заявки организаций, заявления от физических лиц, возрастные особенности обучаемого контингента, и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья в процессе обучения.

Продолжительность обучения в ООО «Гарант Сервис Университет»:

Учебным годом в ООО «Гарант Сервис Университет» считается календарный год с 1 января по 31 декабря.

Режим работы ООО «Гарант Сервис Университет»:

Продолжительность рабочего времени в день - 8 часов

Продолжительность рабочего времени в предпраздничные дни - сокращены на 1 час.

Начало работы в 9час.00 мин.

Перерыв-с 11-40 до 13-00 час.

Окончание работы в 18-00 час.

Режим рабочего дня преподавателей определяется учебной нагрузкой.

Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели 36 часов - 5 дней (понедельник-пятница),

Регламентирование образовательной деятельности на день 7,2 академических часа.

Учебные занятия организуются в одну смену (при необходимости в 2 смены).

Начало учебных занятий в 9.00, окончание в 16.15 (с часовым перерывом на обед).

Продолжительность занятия (академический час): 45 мин. Перерыв между занятиями-10 мин

Наполняемость групп: не более 20 человек

График организации учебных групп

№	Направление обучения	Месяцы/даты											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	Функциональная диагностика	по мере комплектации групп											

7. ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И САМОКОНТРОЛЯ

Контроль успеваемости осуществляют путем оценки освоения модулей. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования и (или) контрольных вопросов, заданий по разделам (темам, модулям и т.д.).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме тестового контроля.

Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика» проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача функциональной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Критерии оценки этапов экзамена:

1. Тестирование:

- «отлично» выставляется при условии правильного ответа слушателя не менее чем на 90% тестовых заданий;

- «хорошо» - правильные ответы на 80-89% тестовых заданий;

- «удовлетворительно» - правильные ответы на 70-79% тестовых заданий;

- «неудовлетворительно» - правильные ответы менее 70% тестовых заданий.

2. Подготовка, защита рефератов (при наличии):

- «отлично» выставляется при выполнении всех требований к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

- «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

- «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3. Решение ситуационной задачи (при наличии):

- «отлично» выставляется слушателю, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины;

- «хорошо» - выставляется слушателю, обнаружившему полное знание программного материала;

- «удовлетворительно» - выставляется слушателю, обнаружившему достаточный уровень знаний основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении;

- «неудовлетворительно» - слушателю, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера.

4. *Собеседование:*

- «отлично» выставляется при соблюдении следующих условий: даны полные и точные ответы на 2 вопроса; свободное владение основными терминами и понятиями дисциплины; последовательное и логичное изложение материала дисциплины; законченные выводы и обобщения по теме вопросов; исчерпывающие ответы на вопросы при сдаче экзамена;

- «хорошо» - предполагает полные и точные ответы на 2 вопроса; знание основных терминов и понятий дисциплины; последовательное изложение материала дисциплины; умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;

- «удовлетворительно» - неполные ответы на 2 вопроса; удовлетворительное знание основных терминов и понятий дисциплины; удовлетворительное знание и владение методами и средствами решения задач; недостаточно последовательное изложение материала дисциплины; умение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;

- «неудовлетворительно» - слушателю, не ответившему на оба вопроса.

5. *Практические навыки:*

- «отлично» - знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

- «хорошо» - знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

- «удовлетворительно» - знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки;

- «неудовлетворительно» - не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы, не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Итоговая оценка за экзамен выставляется по сумме всех этапов экзамена.

Контрольные вопросы к зачету (аттестации)

1. Организация службы функциональной диагностики в России.
2. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие работу врача функциональной диагностики и отделения функциональной диагностики.
3. Оснащение отделения и кабинета функциональной диагностики.
4. Аппаратура для проведения функциональных диагностических исследований.
5. Биофизические основы генеза ЭКГ. ТМП111 и ТМПД.
6. Векторный анализ ЭКГ. Элементарный сердечный диполь.
7. Амплитудно-временные характеристики нормальной ЭКГ.
8. Техника и регистрация ЭКГ. ЭКГ - отведения.
9. Биофизические основы генеза ЭЭГ.
10. Техника и регистрация ЭЭГ. ЭЭГ - отведения.
11. Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы.
12. Перфузионная миокардиосцинтиграфия, методика проведения, показания, оценка полученных результатов.
13. ЭКГ при гипертрофии предсердий.
14. Нагрузочный ЭКГ- тест на тредмиле, показания, противопоказания, критерии прекращения пробы, клиническая оценка полученных данных.
15. Коронароангиография, методика проведения, показания, оценка полученных результатов.
16. Суточное мониторирование артериального давления, методика проведения, оценка полученных результатов.
17. ЭКГ при гипертрофиях желудочков.
18. Особенности ЭКГ детского возраста.
19. Стресс-эхокардиография, методика проведения, показания, оценка полученных результатов.
20. Суточное мониторирование ЭКГ, методика проведения, показания, оценка полученных результатов.
21. Ультразвуковая анатомия сердца и стандартные эхокардиографические позиции.
22. Характеристика нормальной ЭКГ.
23. Оценка систолической и диастолической функций левого желудочка по данным эхокардиографии.
24. Клиническая анатомия сердца.
25. Клиническая анатомия крупных сосудов.
26. Эпидемиология сердечнососудистых заболеваний в РФ.
27. Факторы риска и патогенетические механизмы развития атеросклероза.
28. Первичная и вторичная профилактика атеросклероза.
29. Классификация дислипидемий, тактика лечения
30. Классификация гиполипидемических препаратов.
31. Классификация и факторы риска развития ИБС.
32. Характеристика основных групп препаратов, применяемых для лечения стенокардии
33. Функциональная классификация стенокардии. Клинические особенности различных вариантов стенокардии
34. Внезапная коронарная смерть, факторы риска, неотложная помощь, профилактика.

35. Клиника неосложненного инфаркта миокарда.
36. Диагностика инфаркта миокарда.
37. Показания и методы хирургического лечения ИБС.
38. Новые ишемические состояния миокарда.
39. Дифференциальная диагностика синдрома боли в грудной клетке.
40. Изменения ЭКГ при остром инфаркте миокарда.
41. Лечение неосложненного инфаркта миокарда.
42. Тромбоэмболия легочной артерии, клиника, диагностика, неотложная терапия.
43. Кардиогенный шок, классификация, клиника, диагностика, терапия.
44. Отек легких, клиника, диагностика, неотложная терапия.
45. Синдром Дресслера, клиника, диагностика, терапия.
46. Разрыв сердца (внутренний и наружный), патогенез, клиника, неотложная терапия.
47. Факторы риска развития артериальной гипертензии.
48. Классификации артериальной гипертензии, поражение органов-мишеней, группы стратификации риска.
49. Патогенетические факторы развития артериальной гипертензии.
50. Симптоматические артериальные гипертензии, этиология, клиника, диагностика, лечение.

Вопросы на сертификационный экзамен по функциональной диагностике

Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики

1. Какой принцип организации функциональной диагностики в РФ.
2. Как правильно организовать работу отделения (кабинета) функциональной диагностики.
3. Какие квалификационные требования предъявляются к врачу-специалисту функциональной диагностики и к медицинской сестре отделения (кабинета) функциональной диагностики.
4. Как организовать хозяйственную деятельность отделения (кабинета) функциональной диагностики.
5. Какие скрининговые методы функциональной диагностики применяются при диспансеризации населения.
6. Какие пути развития функциональной диагностики в РФ на основе научно-технического прогресса вы знаете.
7. Правила оформления трудового договора с работниками здравоохранения. Порядок приема на работу и увольнения. Переводы на другую работу. Перемещение.
8. Совместительство врачей. Заместительство врачей. Совмещение профессий.
9. Приведите классификацию профессиональных правонарушений медицинских и фармацевтических работников и какая существует уголовная ответственность за их совершение.
10. Какая существует правовая защита врача и роль профсоюзных медицинских ассоциаций.

Клиническая электрокардиография (ЭКГ)

1. Как правильно определить ЭОС в норме и при патологии на ЭКГ, какие существуют методы.
2. Расскажите, как правильно провести амплитудный и временной анализ на ЭКГ.
3. Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии миокарда.
4. Особенности ЭКГ новорожденных.
5. ЭКГ признаки гипертрофии правого, левого предсердия.
6. ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка.
7. ЭКГ признаки гипертрофии правого желудочка.
8. ЭКГ при комбинированной гипертрофии обоих желудочков.
9. ЭКГ при блокаде передневерхнего разветвления левой ножки пучка Гиса.
10. ЭКГ при блокаде задненижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса.
11. ЭКГ при блокаде срединного разветвления левой ножки пучка Гиса
12. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса.
13. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах.
14. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).
15. ЭКГ при атипичном синдроме WPW.
16. Последовательность возникновения изменений на ЭКГ при ОИМ.
17. Обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ.
18. ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образующем и Q-необразующем).
19. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка.
20. ЭКГ при переднеперегородочном ИМ.

Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания

1. Какие статические легочные объемы и емкости вы знаете.
2. Спирографические признаки нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный).
3. Типы дыхательной недостаточности вследствие первично легочных нарушений.
4. Методика построения функционального заключения по спирографии.
5. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей.
6. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у пожилых.
7. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у беременных.
8. Как проводится оценка результатов и основные показатели спирограммы.
9. Методика проведения спирометрии. Критерии правильности выполнения маневров. Какие могут быть ошибки при выполнении маневров.

Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы

1. Техника и методика регистрации ЭЭГ. Интерпретация ЭЭГ.
2. Какие основные виды активности (паттерны), регистрируются на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне).
3. Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей.
4. Какие неопатологические паттерны на ЭЭГ регистрируются.
5. Особенности ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки)
6. Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ.

7. Что такое картирование ЭЭГ и ВП.
8. Компьютерная ЭЭГ метод дипольной локализации, совмещение различных методов нейровизуализации.
9. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (фото-, фоностимуляции, гипервентиляции).
10. ЭЭГ признаки эпилепсии.
11. ЭЭГ при очаговых поражениях головного мозга.

Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы

1. Анализ реограмм. Количественные параметры реографии.
2. Качественный анализ реограмм.
3. Функциональные пробы при реографии.
4. Проведение и анализ реоэнцефалографии бассейна внутренней сонной артерии и вертебробазилярной системы.
5. Проведение и анализ реоэнцефалографии сосудов верхних и нижних конечностей при различных заболеваниях и синдромах.
6. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы
7. Показания и противопоказания к проведению ультразвукового доплеровского исследования сосудов.
8. Особенности ультразвукового доплеровского исследования сосудов у детей.
9. Диагностическое значение и анализ ультразвукового доплеровского исследования экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга.
10. Диагностически значимые ультразвуковые параметры в норме.

Сборник тестовых вопросов для итоговой аттестации

Тестовые вопросы к разделу 1

Организация службы функциональной диагностики РФ

Выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

- 1.1. В каком приказе утверждены расчетные нормативы времени на функциональные исследования:
 - а) приказ N642 от 12 августа 1988г.
 - б) приказ N579 от 21 июля 1988г.
 - в) приказ N283 от 11 ноября 1993 г.
- 1.2. Основные задачи врача кабинета функциональной диагностики:
 - а) оценить степень и динамику функциональных нарушений
 - б) представить лечащему врачу свое заключение
 - в) поставить клинический диагноз
- 1.3. Какие технологические операции при функциональном исследовании выполняет врач:
 - а) регистрация исследуемого
 - б) изучение истории болезни, амбулаторной карты
 - в) измерение и запись АД

- г) опрос исследуемого
- д) обследование больного
- е) включение, калибровка и настройка аппарата
- ж) запись информационной кривой
- з) запись информационных кривых с нестандартных точек и отведений
- и) оценка кривых
- к) выполнение функциональных проб
- л) анализ кривых, написание заключения

1.4. Какова расчетная норма времени для проведения электрокардиографического исследования при записи на неавтоматизированных одноканальных приборах в кабинетах для врача:

- а) 13 мин.
- б) 17 мин.
- в) 22 мин.

1.5. Каково расчетное время для врача на дополнительные ЭКГ исследования: проба с приемом обзидана, хлорида калия, инъекцией атропина и т.п.

- а) 10 мин.
- б) 15 мин.
- в) 20 мин.

1.6. Каково расчетное время на проведение суточного мониторинга ЭКГ для врача (время мониторирования 20-24 часа)

- а) 60 мин.
- б) 90 мин.
- в) 120 мин.

1.7. Каково расчетное время для врача на велоэргометрию в режиме ступенеобразной нагрузки (без периодов отдыха):

- а) 60 мин.
- б) 76 мин.
- в) 94 мин.

1.8. Каково расчетное время для врача на проведение эхокардиографического исследования в М- и В- режимах:

- а) 18 мин.
- б) 40 мин.
- в) 60 мин.

1.9. Каково расчетное время для врача на проведение эхокардиографического исследования в М-, В- и доплеровском режимах.

- а) 18 мин.
- б) 45 мин.
- в) 60 мин.

Тестовые вопросы к разделу 2
Теоретические основы оценки функционального состояния органов,
систем и целого организма

Выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

2.1. Система это:

- а) совокупность органов и тканей
- б) объединение элементов, в результате которого возникает новое качество

2.2. Взаимосвязь структуры и функции:

- а) первична структура
- б) первична функция
- в) структура и функция неразрывно связаны и взаимообусловлены

2.3. Поведение это:

- а) реакция на внешний стимул
- б) динамические целенаправленные отношения организма со средой

2.4. При эмоциональном стрессе:

- а) вегетативные сдвиги опережают поведенческую реакцию
- б) поведенческая реакция предшествует вегетативным сдвигам

2.5. Гомеостаз это:

- а) постоянство внутренней среды организма
- б) эволюционно выработавшееся наследственно закрепленное адаптационное свойство организма к обычным условиям окружающей среды
- в) оба ответа правильны

2.6. Возбуждение симпатической нервной системы вызывает:

- а) усиление работы сердца
- б) торможение моторной деятельности желудочно-кишечного тракта
- в) увеличение просвета бронхов
- г) сужение зрачков

2.7. Возбуждение парасимпатической нервной системы вызывает:

- а) торможение сердечной деятельности
- б) усиление моторной деятельности желудочно-кишечного тракта
- в) сужение зрачков
- г) сужение просвета бронхов

д) все верно

2.8. Низшие центры парасимпатической нервной системы расположены:

- а) в среднем мозге, продолговатом мозге и в крестцовом отделе спинного мозга
- б) в среднем мозге, в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга
- в) в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга
- г) в продолговатом мозге и в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга

2.9. При возбуждении парасимпатического отдела вегетативной нервной системы отмечается:

- а) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника

б) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, сужение коронарных артерий, усиление моторики кишечника и расслабление сфинктера мочевого пузыря

в) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, сужение

коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника

г) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника

2.10. При возбуждении симпатического отдела вегетативной нервной системы имеет место:

а) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника

б) расширение зрачков, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника

в) сужение зрачка, учащение сердечных сокращений, понижение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника

г) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника

2.11. Низшие центры симпатической нервной системы расположены:

а) в среднем мозге, в продолговатом мозге и в крестцовом отделе спинного мозга

б) в продолговатом мозге и в крестцовом отделе спинного мозга

в) в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга

г) в передних рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга

2.12. Парасимпатическая стимуляция сердца:

а) увеличивает возбудимость волокон предсердно-желудочкового узла

б) уменьшает частоту ритма сино-аурикулярного узла

в) препятствует желудочковому сокращению

г) удлиняет рефрактерный период предсердной мышцы

д) ничто из перечисленного

2.13. Симпатическая стимуляция сердца:

а) снижает темп узла S-A

б) повышает возбудимость сердца

в) уменьшает силу сердечного сокращения

г) она не имеет прямого воздействия на желудочковую мышцу

д) ничто из перечисленного

2.14. Симпатическая стимуляция кровообращения сопровождается:

а) выделением адреналина и норадреналина

б) значительным сужением всех периферических кровеносных сосудов

в) усилением сердечной деятельности

г) правильно А и Б

д) все ответы правильны

2.15. Основным методом оценки деятельности электрического водителя ритма сердца является:

а) аускультация сердца

б) электрокардиограмма

в) рентгенография грудной клетки

г) телеметрия

д) ангиокардиография

2.16. Путем стимуляции адренорецепторов можно повлиять на следующие нарушения проводящей системы сердца: 1) вызвать экстрасистолию; 2) уменьшить латентную А-В блокаду; 3) ликвидировать блокаду ножки пучка Гиса; 4) перевести тахикардию в брадикардию (при мерцании предсердий):

- а) правильно 1, 2, 3
- б) правильно 1, 3
- в) правильно 2, 4
- г) правильно 4
- д) правильно все

2.17. Автоматия сердечной мышцы при повышении импульсации по симпатическим нервам вызывает:

- а) увеличение возбудимости сердца
- б) уменьшение возбудимости сердца
- в) повышение проводимости сердца
- г) снижение проводимости сердца

2.18. При повышении импульсации по симпатическим нервам:

- а) частота сердечных сокращений увеличивается
- б) амплитуда сердечных сокращений увеличивается
- в) частота сердечных сокращений уменьшается

2.19. При повышении тонуса блуждающих нервов:

- а) частота сердечных сокращений увеличивается
- б) частота сердечных сокращений уменьшается
- в) возбудимость сердца повышается
- г) возбудимость сердца снижается

2.20. При повышении тонуса блуждающих нервов:

- а) проводимость сердца увеличивается
- б) проводимость сердца не изменяется
- в) проводимость сердца снижается

Тестовые вопросы к разделу 3

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики

На каждое задание выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

3.1. Какой прибор можно использовать в качестве регистратора при записи реоэнцефалограммы:

- а) электрокардиограф
- б) энцефалограф

3.2. Использование каких веществ допускается для создания контакта между излучающей мембраной ультразвукового датчика и поверхностью тела:

- а) ультразвуковой гель
- б) подсолнечное масло
- в) вазелиновое масло
- г) крахмал

3.3. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более:

- а) 40 кОм
- б) 400 кОм
- в) 40 Ом
- г) 4 Ом

3.4. Покрытие электродов хлористым серебром проводится:

- а) для уменьшения сопротивления
- б) для уменьшения поляризационного потенциала
- в) с гигиеническими целями

3.5. Диапазон ультразвуковых колебаний:

- а) 20 000 гц - 1000 000 000 гц
- б) 10 000 гц - 1000 000 гц
- в) 1 000 000 гц - 2 000 000 000 гц

3.6. Скорость ультразвуковых волн зависит:

- а) плотности среды
- б) упругости среды
- в) вязкости среды
- г) температуры
- д) мощности

3.7. Проходя через гомогенную среду, ультразвуковой импульс:

- а) не меняется
- б) поглощается
- в) отражается

3.8. Частота ультразвуковых колебаний:

- а) прямо пропорциональна длине волны
- б) обратно пропорциональна длине волны
- в) не зависит от длины волны

3.9. Поглощение ультразвука в тканях приводит к:

- а) тепловому воздействию
- б) механическому воздействию
- в) охлаждению

3.10. При переходе из одной среды в другую ультразвуковой импульс:

- а) отражается
- б) не отражается, если акустические импедансы сред равны
- в) не отражается

3.11. Количество отраженной энергии от угла падения луча:

- а) зависит
- б) не зависит

3.12. При получении ультразвуковых колебаний используется:

- а) прямой пьезоэффект
- б) обратный пьезоэффект

3.13. Эхолокация это:

- а) получение отраженного сигнала от объекта расположенного на пути ультразвукового импульса
- б) получение отраженного сигнала от объекта, величина которого больше или равна длине волны УЗ импульса

в) получение отраженного сигнала от объекта, величина которого меньше длины волны УЗ импульса

3.14. Датчик для ультразвуковой эхолокации работает:

а) в непрерывном режиме

б) в импульсном режиме

3.15. Латеральная (горизонтальная) разрешающая способность выше:

а) в ближнем поле датчика

б) в дальнем поле датчика

3.16. Реверберация возникает:

а) в результате многократного отражения УЗ импульса от объекта

б) изменения скорости УЗ импульса

3.17. Чем больше частота колебаний ультразвука:

а) тем меньше проникающая способность

б) тем выше разрешающая способность

в) тем больше скорость

г) тем больше проникающая способность

д) тем меньше мощность

3.18. Для увеличения латеральной разрешающей способности используются:

а) акустические линзы

б) увеличение радиуса датчика

в) уменьшение длины волны

3.19. Эффект Доплера:

а) определение скорости движения объекта по сдвигу частот посланного и отраженного сигнала

б) получение отраженного сигнала от объекта расположенного на пути УЗ импульса

Тестовые вопросы к разделу 4 Клиническая электрокардиография

Выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

4.1. Зубец "P" электрокардиограммы отражает:

- а) деполяризацию правого предсердия
- б) деполяризацию левого предсердия
- в) реполяризацию правого предсердия
- г) реполяризацию левого предсердия

4.2. Амплитуда зубца "P" при нормальной конституции обычно наибольшая:

- а) во II стандартном отведении
- б) в отведении aVF
- в) в III стандартном отведении
- г) в отведении aVL

4.3. Амплитуда зубца "P" в норме не должна превышать:

- а) 1,5 мм
- б) 2,0 мм
- в) 2,5 мм
- г) 1,0 мм

4.4. Наиболее частое в норме соотношение зубцов "P" в стандартных отведениях следующее:

- а) $PI > PIII > PII$
- б) $PII > PI > PIII$
- в) $PIII > PII > PI$
- г) $PI > PII > PIII$

4.5. Первая фаза зубца PV1 имеет:

- а) положительное направление
- б) отрицательное направление
- в) неопределенное направление
- г) двухкомпонентную структуру

4.6. Зубцы PV5, PV6 обычно в норме:

- а) положительные
- б) отрицательные
- в) низкоамплитудные
- г) высокоамплитудные

4.7. Время активации правого предсердия в норме не превышает:

- а) 0,02 сек.
- б) 0,03 сек.
- в) 0,04 сек.
- г) 0,01 сек.

4.8. Интервал PQ в норме составляет:

- а) 0,12-0,18 сек. (до 0,20 сек.)
- б) 0,10-0,18 сек. (до 0,20 сек.)
- в) 0,12-0,20 сек. (до 0,24 сек.)
- г) 0,14-0,22 сек. (до 0,24 сек.)

4.9. На продолжительность интервала PQ влияет:

- а) возраст
- б) частота ритма
- в) масса тела
- г) рост

4.10. Индекс Макруза - это:

- а) отношение продолжительности зубца Р к продолжительности интервала PQ
- б) отношение продолжительности зубца Р к продолжительности сегмента PQ
- в) отношение продолжительности сегмента PQ к продолжительности интервала PQ
- г) отношение продолжительности сегмента PQ к продолжительности сегмента PQ

4.11. Ширина комплекса QRS в норме:

- а) 0,06-0,08 (до 0,10 сек.)
- б) 0,04-0,06 (до 0,08 сек.)
- в) 0,06-0,10 (до 0,12 сек.)
- г) 0,08-0,12 (до 0,14 сек.)

4.12. В комплексе QRS обычно анализируют:

- а) амплитуду
- б) продолжительность
- в) форму

4.13. В стандартных и усиленных отведениях амплитуда комплекса QRS в норме находится в пределах:

- а) 9-28 мм
- б) 12-16 мм
- в) 7-18 мм
- г) 5-22 мм

4.14. В грудных отведениях амплитуда комплекса QRS в норме находится в пределах:

- а) 14-19 мм
- б) 12-24 мм
- в) 7-25 мм
- г) 5-22 мм

4.15. Зубец Q в норме регистрируют в отведениях:

- а) VI и V2
- б) V3 и V4
- в) V4 и V6
- г) VI и V6

4.16. В норме ширина зубца Q не больше:

- а) 0,01 сек.
- б) 0,02 сек.
- в) 0,025 сек.
- г) 0,03 сек.

4.17. Нормальный зубец Q отражает преимущественно деполяризацию:

- а) межжелудочковой перегородки
- б) левого желудочка в целом
- в) верхушки сердца
- г) боковых отделов левого желудочка

4.18. Нормальный зубец Q должен иметь чаще всего:

- а) асимметричные стороны

- б) небольшую амплитуду
- в) закругленную вершину
- г) зазубрину на вершине

4.19. В грудных отведениях в норме:

- а) $RV1 < RV4$
- б) $RV1 < RV2 < RV3$
- в) $RV1 > RV2 > RV3$
- г) $RV1 > RV4$

4.20. Сегмент ST в норме может быть:

- а) слегка приподнятым над изолинией
- б) изоэлектричным
- в) слегка сниженным
- г) возможны различные варианты расположения сегмента ST, связанные с его небольшим смещением

Тестовые вопросы к разделу 5

Эхокардиография

На каждое задание выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

5.1. Сечение, в котором визуализируются легочная артерия и ее клапан:

- а) парастернальное продольное
- б) парастернальное поперечное на уровне аорты
- в) парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- г) верхушечное четырехкамерное
- д) верхушечное пятикамерное

5.2 Сечение, в котором может быть измерена площадь митрального отверстия:

- а) парастернальное продольное
- б) парастернальное поперечное на уровне аорты
- в) парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- г) верхушечное четырехкамерное
- д) верхушечное пятикамерное

5.3. Оптимальным сечением для доплеровского исследования кровотока в области аортального клапана является:

- а) парастернальное продольное
- б) парастернальное поперечное на уровне аорты
- в) парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- г) верхушечное четырехкамерное
- д) верхушечное пятикамерное

5.4. Сечение, позволяющее визуализировать грудной отдел аорты и ее ветви:

- а) парастернальное продольное
- б) парастернальное поперечное на уровне аорты
- в) верхушечное четырехкамерное
- г) верхушечное пятикамерное
- д) супрастернальное

5.5. Сечение, в котором выполняется большая часть измерений в М-режиме:

- а) парастернальное продольное
- б) парастернальное поперечное на уровне аорты
- в) парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- г) верхушечное четырехкамерное
- д) верхушечное пятикамерное

5.6. Межжелудочковая перегородка (МЖП) видна на всем протяжении:

- а) в коротком левом парастернальном срезе
- б) в длинном левом парастернальном срезе
- в) в срезе "4-х камерное сердце"

5.7. Структура сердца, являющаяся самой плотной (соответствует крайнему белому спектру серой шкалы):

- а) миокард
- б) эндокард
- в) перикард
- г) сосочковые мышцы

5.8. Признаки легочной гипертензии в М-режиме:

- а) сглаженность волны А диастолического фрагмента движения легочного клапана
 - б) систолический "ноттинг" легочного клапана
 - в) гиперкинез передне-задних сегментов левого желудочка
 - г) дилатация правого желудочка
- 5.9. Основной признак пролапса митрального клапана:
- а) систолическое прогибание одной или обеих створок митрального клапана в сторону левого предсердия
 - б) наличие кальцината на створке митрального клапана
 - в) передне-систолический сдвиг створок митрального клапана
 - г) все вышеперечисленное
- 5.10. В норме клапан аорты имеет:
- а) 1 створку
 - б) 2 створки
 - в) 3 створки
- 5.11. Визуализировать основание коронарных артерий возможно при исследовании их в левой парастернальной позиции:
- а) по короткой оси на уровне сосочковых мышц
 - б) по короткой оси на уровне корня аорты
 - в) по длинной оси
- 5.12. В каком срезе визуализируют все 3 клапана аорты в:
- а) левом парастернальном срезе
 - б) левом парастернальном коротком срезе
 - в) верхушечном
- 5.13. При импульсной Доплер-ЭхоКГ контрольный объем для поиска митральной регургитации 0 - 1-й степени устанавливается:
- а) за митральными створками в левом предсердии (ЛП)
 - б) в центре ЛП
 - в) в области стенки ЛП, противоположной митральным створкам
- 5.14. Степень аортальной регургитации, когда поток крови из аорты достигает уровня сосочковых мышц левого желудочка (определяемая методом импульсной Д-ЭхоКГ):
- а) I степень
 - б) II степень
 - в) III степень
 - г) IV степень
- 5.15. Доплер-ЭхоКГ: диастолический турбулентный спектр над трикуспидальными створками в правом желудочке возникает при:
- а) митральном стенозе
 - б) митральной недостаточности
 - в) недостаточности легочной артерии
 - г) аортальной недостаточности
 - д) трикуспидальной недостаточности
- 5.16. Абсолютный признак недостаточности трикуспидального клапана:
- а) дилатация правого желудочка
 - б) Д-ЭхоКГ: систолический поток в правом предсердии за створками ТК
 - в) слоистое "эхо" в систолу створок ТК в М-режиме

5.17. Для определения степени аортального стеноза методом доплер-эхографии (Д-ЭхоКГ) рассчитывается:

- а) градиент давления между выходным трактом левого желудочка и аортой
- б) трансмитральный градиент
- в) градиент давления между правым желудочком и легочной артерией

5.18 . При ЭхоКГ-исследовании выявлено: по коротким и длинным осям систолическое пролабирование мембранозной части межжелудочковой перегородки в полость правого желудочка. При Д-ЭхоКГ в этой зоне выявляется шунт слева направо. Диагноз:

- а) дефект межжелудочковой перегородки
- б) ГКМП с сужением пути оттока от левого желудочка
- в) болезнь Бернгейма
- г) разрыв мембранозной части межжелудочковой перегородки

5.19. У подростка 17 лет отсутствуют жалобы, выслушивается систолический ромбовидный шум во II межреберье справа от грудины. При ЭхоКГ: нормально расположенное сердце, 2 нормально функционирующих полулунных клапана аорты и 3 полулунных клапана легочной артерии. Заключение:

- а) врожденный стеноз устья аорты
- б) пролапс полулунных клапанов
- в) бicuspidальный аортальный клапан
- г) транспозиция крупных клапанов сосудов сердца

Тестовые вопросы к разделу 6

Анализ и оценка центральной гемодинамики и периферического кровообращения

Выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

6.1. Наиболее четко характеризует кровообращение малого круга:

- а) большая протяженность сосудов, высокое гидростатическое давление крови, равномерный капиллярный кровоток
- б) короткая протяженность сосудов, низкое гидростатическое давление крови, пульсирующий капиллярный кровоток
- в) большая протяженность сосудов, низкое гидростатическое давление крови, пульсирующий капиллярный кровоток

6.2. Величина артериального давления зависит от:

- а) работы сердца
- б) сопротивления сосудов
- в) вязкости крови
- г) массы циркулирующей крови

6.3. Коронарные артерии:

- а) расширяются при внутрисердечном введении кальция
- б) расширяются при внутрисердечном введении калия
- в) расширяются как при введении калия, так и кальция
- г) суживаются при введении кальция и расширяются при введении хлорида калия
- д) суживаются при введении хлорида калия и расширяются при введении кальция

6.4. Факторы, вызывающие развитие легочной гипертензии:

- а) повышенное легочное сопротивление
- б) задействие интраваскулярных легочных шунтов
- в) гипоксическая вазоконстрикция
- г) полицитемия
- д) все ответы правильные

6.5. Гиперволемиа малого круга характерна для:

- а) стеноза левого атриовентрикулярного отверстия
- б) аортальной недостаточности
- в) врожденных пороков сердца со сбросом "слева-направо"
- г) тетрады Фалло
- д) недостаточности правого атриовентрикулярного отверстия

6.6. При каком заболевании наблюдается застой в легких:

- а) перикардит
- б) митральный стеноз
- в) стеноз устья аорты
- г) заболевание мышцы сердца с развитием левожелудочковой недостаточности
- д) недостаточность полулунных клапанов аорты
- е) все ответы правильные

6.7. Легочная гипертензия может быть следствием:

- а) митральной недостаточности
- б) митрального стеноза
- в) аортального стеноза

- г) стеноза легочной артерии
 - д) тетрады Фалло
 - е) все ответы правильные
- 6.8. Какие пороки сердца, кроме митрального стеноза, сопровождаются нарушением кровообращения в малом кругу:
- а) коарктация аорты
 - б) аортальный стеноз
 - в) пролапс митрального клапана
 - г) трикуспидальный стеноз
 - д) врожденные пороки сердца со сбросом "слева-направо"
- 6.9. Нагрузка объемом на левое предсердие характерна для:
- а) митрального стеноза
 - б) ложного митрального порока с преобладанием стеноза
 - в) митральной недостаточности или резкого ее преобладания в сложном митральном пороке
 - г) аортальной недостаточности
 - д) трикуспидальной недостаточности
6. 10. Изолированная гипертрофия правого желудочка характерна для:
- а) болезни Аэрза
 - б) болезни Эйзенменгера
 - в) аномалии Эбштейна
 - г) гипертрофической кардиомиопатии
 - д) дилатационной кардиомиопатии
- 6.11. Для гипертрофической кардиомиопатии, наряду с гипертрофией левого желудочка, характерным является:
- а) увеличение объема полости левого желудочка
 - б) гипертрофия межжелудочковой перегородки
 - в) увеличение объема полости левого предсердия
 - г) увеличение объема полости правого предсердия
 - д) гипертрофия передней стенки правого желудочка
- 6.12. Для дилатационной кардиомиопатии характерным является:
- а) гипертрофия стенок левого желудочка
 - б) изолированная гипертрофия межжелудочковой перегородки
 - в) увеличение объема полости левого желудочка, левого предсердия в динамике и правых камер
 - г) увеличение правого желудочка
 - д) гипертрофия стенок правого желудочка
- 6.13. Основную роль в диагностике кардиомиопатии играют данные:
- а) клинико-лабораторные и анамнез
 - б) ЭКГ и ФКГ
 - в) рентгенография сердца
 - г) эхокардиография
 - д) компьютерная томография
- 6.14. Опухоль сердца - миксома чаще встречается в:
- а) правом предсердии
 - б) левом- предсердии

- в) правом желудочке
- г) левом желудочке
- д) перегородке

6.15. Миксому левого предсердия приходится дифференцировать с:

- а) митральным стенозом
- б) митральной недостаточностью
- в) левожелудочковой недостаточностью вследствие заболевания мышцы сердца
- г) дефектом межжелудочковой перегородки

6.16. Сердечный выброс оценивают по показателям:

- а) максимального давления
- б) ударного объема
- в) среднего гемодинамического давления (СГД)
- г) минутного объема кровообращения (МОК)
- д) периферического сопротивления (ПС)

6.17. Для определения типа гемодинамики необходимо знать:

- а) УО
- б) диастолическое давление
- в) МОК
- г) рабочее периферическое сопротивление
- д) удельное периферическое сопротивление

6.18. Известны следующие варианты гемодинамики:

- а) смешанный
- б) гиперкинетический
- в) гипокинетический
- г) нормокинетический
- д) все ответы правильные

6.19. Выделение типов гемодинамики необходимо для:

- а) целенаправленного лечения пациентов
- б) подбора дозировки бета-адреноблокаторов
- в) подбора дозировки альфа-адреноблокаторов
- г) подбора дозировки седативных средств
- д) оценки сократительной функции миокарда

6.20. Какой функциональный показатель оценивает компенсаторные возможности сосудистой системы: а) УО

- б) МОК
- в) ЧСС
- г) УПС
- д) РПС

Тестовые вопросы к разделу 7

Клиническая физиология и функциональная диагностика заболеваний органов дыхания

На каждое задание выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

7.1. Площадь поверхности альвеол равна:

- а) 50-100 м²
- б) 5-10 м²
- в) 20-40 м²

7.2. Толщина альвеоло-капиллярного барьера равна:

- а) 0,5 мкм
- б) 2 мкм
- в) 5 мкм

7.3. Воздухоносные пути по схеме Вейбеля насчитывают:

- а) 5-10 порядков
- б) 10-15 порядков
- в) 22-23 порядка.

7.4. Анатомическое мертвое пространство у взрослого человека в среднем равно:

- а) 35 мл
- б) 150 мл
- в) 500 мл
- г) 1000 мл

7.5. Функциональное мертвое пространство это:

- а) анатомическое мертвое пространство + объем вентилируемых, но не перфузируемых альвеол
- б) анатомическое мертвое пространство + объем альвеол вентилируемых избыточно по отношению к кровотоку
- в) анатомическое мертвое пространство + объем вентилируемых, но не перфузируемых альвеол + объем альвеол вентилируемых избыточно по отношению к кровотоку

7.6. При дыхательном объеме в 500 мл в нормальных условиях с альвеолярным воздухом смешивается:

- а) 50 мл
- б) 150 мл
- в) 350 мл
- г) 450 мл

7.7. Проводящая зона легких согласно схеме Вейбеля продолжается до образований:

- а) 22 порядка
- б) 16 порядка
- в) 8 порядка
- г) 3 порядка

7.8. Слипанию стенок альвеол препятствует:

- а) сурфактант и отрицательное давление в плевральной полости
- б) интерстициальная ткань легкого
- в) азот воздуха

7.9. В состав анатомического мертвого пространства входят:

- а) альвеолы
 - б) альвеолярные ходы
 - в) дыхательные бронхиолы
 - г) терминальные бронхиолы
- 7.10. Внешнее дыхание осуществляется посредством следующих механизмов:
- а) вентиляция
 - б) диффузия
 - в) кровоток в легочных капиллярах
 - г) транспорт газов кровью
- 7.11. Основные мышцы, обеспечивающие вдох:
- а) грудинно-ключично-сосцевидные
 - б) лестничные
 - в) диафрагма
 - г) наружные межреберные мышцы
- 7.12. В норме главным фактором регуляции дыхания служит:
- а) P_{CO_2} артериальной крови
 - б) P_{O_2} артериальной крови
- 7.13. Площадь нормальной поверхности для диффузии газов в легких взрослого человека приблизительно равна:
- а) 30 кв.м
 - б) 100 кв.м
 - в) 150 кв.м
 - г) 200 кв.м
- 7.14. Время, которое в среднем эритроцит проходит через легочные капилляры:
- а) 5 с.
 - б) 2-3 с.
 - в) 0,5-1 с.
- 7.15. Сурфактант вырабатывают:
- а) альвеолярные макрофаги
 - б) бокаловидные клетки
 - в) альвеолярные клетки I типа
 - г) альвеолярные клетки II типа
- 7.16. Чем отличается дыхательная бронхиола от конечной бронхиолы?
- а) в стенке дыхательных бронхиол нет альвеол
 - б) в стенке дыхательных бронхиол есть альвеолы
 - в) нет хрящевых колец в стенке
- 7.17. Каков главный механизм перемещения воздуха в дыхательной зоне легких?
- а) диффузия в газовой среде
 - б) кондуктивный
 - в) конвективный
- 7.18. Каким образом частицы пыли, осевшие на стенках воздухоносных путей, удаляются из легких?
- а) сурфактантом и кашлевыми движениями
 - б) вместе с током слизи за счет движения ресничек поднимаются к надгортаннику, после чего проглатываются
 - в) за счет перепада давлений в дыхательных путях
- 7.19. Какие факторы влияют на транспорт слизи в дыхательных путях?

- а) работа ресничек эпителия легких и реологические свойства слизи
- б) интенсивность вентиляции легких
- в) изменение внутригрудного давления

7.20. Наиболее надежные критерии эффективности дыхания:

- а) дыхательный объем
- б) минутный объем дыхания
- в) частота дыхания
- г) P_{aO_2} , P_{aCO_2}

Тестовые вопросы к разделу 8

Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы

Выберите правильные ответы из числа предложенных ниже (а, б, в, г, д и т.д.)

8.1. Аббревиатура ЭЭГ

- а) расшифровывается как электроэнцефалография
- б) расшифровывается как электроэнцефалограмма
- в) означает анализ биопотенциалов мозга

8.2. Электроэнцефалография это:

- а) метод регистрации биоэлектрической активности мозга
- б) метод анализа биопотенциалов мозга

8.3. Электроэнцефалограмма это:

- а) запись колебаний биопотенциалов коры больших полушарий мозга
- б) запись биопотенциалов ствола мозга

8.4. Электроэнцефалограф это:

- а) аппарат для регистрации биоэлектрической активности мозга
- б) аппарат для регистрации кожно-гальванического эффекта

8.5. Каналы электроэнцефалографа это:

- а) специальные электронные устройства для усиления колебаний биопотенциалов
- б) провода, соединяющие электроды с электроэнцефалографом

8.6. Современные электроэнцефалографы:

- а) имеют один или два канала
- б) имеют от 8 до 20 каналов

8.7. Чтобы зарегистрировать электроэнцефалограмму надо:

- а) наложить электроды на кожные покровы человека
- б) наложить на кожные покровы головы от 12 до 24 электродов в зависимости от целей исследования

8.8. Чтобы зарегистрировать электроэнцефалограмму надо:

- а) иметь электроэнцефалограф
- б) кроме электроэнцефалографа иметь: электроды для наложения их на голову пациента; провода, соединяющие электроды с входом энцефалографа; регистрирующее устройство (чернило-пишущее или электронное), соединенное с выходом из электроэнцефалографа

8.9. Компоненты электроэнцефалограммы это:

- а) участки ее записи
- б) частота и амплитуда биопотенциалов мозга
- в) признаки электроэнцефалограммы, составляющие ее запись

8.10. Регистрация фоновой электроэнцефалограммы производится:

- а) в состоянии активного бодрствования при отсутствии мышечной активности
- б) во время сна
- в) при функциональной нагрузке

8.11. Фоновая электроэнцефалограмма - это электроэнцефалограмма:

- а) записанная в период активного покоя, при отсутствии функциональных нагрузок и при закрытых глазах
- б) записанная при функциональных нагрузках
- в) записанная при движениях конечностей

8.12. Реактивная электроэнцефалограмма это:

- а) паттерны ЭЭГ, записанные в ответ на функциональные нагрузки
- б) паттерны ЭЭГ, зарегистрированные в период движения конечностей попеременно: левых и правых

8.13. Функциональные нагрузки это:

- а) проба открыть-закрыть глаза; ритмическое световое раздражение; гипервентиляция (и др. воздействия, если это необходимо)
- б) выполнение движений разных конечностей сидя или лежа
- в) удержание равновесия в позе стоя с закрытыми глазами

8.14. Альфа активность это:

- а) колебания биопотенциалов с частотой 8-13 Гц
- б) колебания биопотенциалов с частотой от 1 до 50 Гц

8.15. Бета активность это:

- а) колебания биопотенциалов с частотой от 14 до 30 Гц
- б) колебания биопотенциалов с частотой 1-3 Гц
- в) колебания биопотенциалов с частотой 8-13 Гц

8.16. Тета активность это:

- а) колебания биопотенциалов с частотой 14-30 Гц
- б) колебания биопотенциалов с частотой более 30 Гц
- в) колебания биопотенциалов с частотой 4-7 Гц

8.17. Дельта активность это:

- а) колебания биопотенциалов с частотой более 50 Гц
- б) колебания биопотенциалов с частотой 8-13 Гц
- в) колебания биопотенциалов с частотой 1-3 Гц

8.18. Пароксизмальная активность это:

- а) отличные от фоновой активности, внезапно появляющиеся и внезапно исчезающие формы колебаний биопотенциалов.
- б) имеет два варианта: вспышки и разряды. Вспышки меньше по амплитуде и длительности, чем разряды
- в) электромиограмма, регистрируемая с электродов, расположенных на голове

8.19. В составе пароксизмальных вспышек или разрядов могут встречаться:

- а) разные более или менее четко выраженные комплексы из острых, альфа, тета и дельта волн
- б) электрические потенциалы сердца

8.20. Колебания биопотенциалов измеряются в: а) вольтах

- б) мВ
- в) мкВ

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм-ми и доп-ми)
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм-ми и доп-ми)
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изм-ми и доп-ми)
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изм-ми и доп-ми).
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изм-ми и доп-ми).
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541 «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (с изм-ми и доп-ми).
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению» (с изм-ми и доп-ми).
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (с изм-ми и доп-ми).
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях"
10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1054 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики"
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 декабря 2016 г. № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований».

8.1. Обязательная литература

1. Исследование функции внешнего дыхания / сост.: А.В. Синьков, Г.М. Синькова. ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава. – Иркутск: ИГМУ, 2015. – 15с.

2. Новик Г.А., Боричев А.В. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей. Учебное пособие составлены под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, д.м.н., профессора И.М.Воронцова – СПб.: Издание ГПМА, 2005, – 68 с.
3. Инфекционный эндокардит: клиника, диагностика, лечение. Учебное пособие для студентов лечебного факультета медицинских вузов/ сост.: Л.А. Смирнова - Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2010 - 97 с.
4. Данилова Л. А. Анализы крови, мочи и других биологических жидкостей в различные возрастные периоды. — Санкт-Петербург: Спец-Лит, 2014. — 111 с.
5. Ультразвуковая анатомия здорового ребенка. Под редакцией Дворяковского И.В. 1-е издание - М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2009 - 384с: ил.
6. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки. Учебное пособие. С. Ланге, Д.Уолш. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 413 с.: ил.
7. Медицинские анализы. Диагностический справочник. М.Б. Ингерлейб. М.: Современная медицина, 2015. – 121 с.: ил.
8. Мёллер Т.Б. Норма при КТ и МРТ-исследованиях/2-е изд. – М.: МЕДпресс, 2008. – 256 с.: ил.
9. Рентгенография в диагностике заболеваний органов грудной клетки: учебное пособие. Часть II. Дополнения (обзор литературы, атлас изображений) – 2018. – 76 с. : ил.
10. Функциональная диагностика. Учебное пособие. – Майкоп: изд-во МГТУ, 2015. – 64 с.
11. Шкуренко Д. А. Общая и медицинская психология: Учебное пособие. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002. — 352 с.
12. Методика составления прогноза эффективности применения различных способов лечения: Учебно-методическое пособие / В.Ф. Демьянов, В.М. Моисеенко, В.Н. Иголкин, В.Т. Приставко, К.В. Григорьева, В.В. Демьянова, А.В. Кокорина. - СПб.: СПбГУ, 2006. - 65с.
13. Виноградова Т.А. Клиническая пульмонология: пособие для студентов лечебного, педиатрического факультетов, врачей-интернов, клинических ординаторов / Т.А. Виноградова. - Гродно : ГрГМУ, 2011. - 192 с.
14. Физиология дыхания: учебное пособие / А.Г. Зарифьян, Т.Н. Наумова, А.К. Нартаева, И.Е. Кононец. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2013. 146 с.
15. Физиология системы дыхания: учебное пособие / Сост.: А.Ф. Каюмова, И.Р. Габдулхакова, А.Р. Шамратова, Г.Е. Инсарова. – Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2016. – 60 с.

8.2. Рекомендуемая литература

1. Простой анализ ЭКГ: Интерпретация. Дифференциальный диагноз / Ганс-ХольгерЭберт. - Пер. с англ. - М : Логосфера, 2010. - 280с.
2. Зенков Л. Р., Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии) - 2-е изд. - Москва: Изд-во МЕДпресс-информ, 2002. - 360 с.
3. Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике / под ред. А.Л. Сыркина - Москва: Изд-во МЕДпресс-информ, 2008. - 200с.
4. Макаров Л.М., ЭКГ в педиатрии - 3-е изд. - Москва: Изд-во МЕДПРАКТИКА-М, 2013. - 694с.

5. Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / под ред. А.Л. Сыркина - Москва: Изд-во МЕДпресс-информ, 2008. - 186с.
6. Азбука ЭКГ и Боли в сердце / Ю.И. Зудбинов. - Изд. 13-е. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 235 с. - (Медицина) Доступ из ЭБС «Консультант врача.ЭМБ».
7. Аритмии и блокады сердца: вопросы диагностики и лечения: Учебное пособие для студентов мед.вузов / А.Ш. Хасаев, С.Г. Заглиев ; ВУНМЦ. - М: ФГОУ "ВУНМЦ Росздрава", 2005. - 237с.
8. Атлас ЭКГ: 150 клинических ситуаций /Джон Р. Хэмптон. - Пер. с англ. - М:МЕДПРАКТИКА-М, 2008. - 185с.
9. Пароксизмальные тахикардии / Н.А. Мазур М: МЕДПРАКТИКА-М, 2005. - 252с.
10. Физиологические основы электроэнцефалографии: (Учебно-методич. пособие) / Г.Ш. Гафиятуллина ; РостГМУ. - Ростов н/Д : Изд-во РостГМУ, 2007. - 70с.
- 11.Анатомия сердца (в схемах и рисунках): Учебное пособие для мед.вузов / Н.В.Крылова, Ю.В. Таричко, Г.И. Веретник. - М: МИА, 2006. - 96с.
- 12.Клиническая эпилептология (с элементами нейрофизиологии): руководство для врачей /Л.Р. Зенков. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва: МИА, 2010. - 408 с.
- 13.Кардиология: национальное руководство / под ред. Е.В. Шляхто. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 800 с.: ил. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».
- 14.Кардиология детского возраста / под ред. А.Д. Царегородцева [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с.: ил.- Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».
- 15.ЭКГ при аритмиях: атлас / Е.В. Колпаков, В.А. Люсов, Н.А. Волов, А.В. Торасов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».
- 16.Пшеницин А.И., Мазур Н.А. Суточное мониторирование артериального давления: монография / М: МЕДПРАКТИКА-М, 2007. - 216с.
- 17.Стручков П.В., Дроздов Д.В., Лукина О.Ф. Спирометрия (руководство для врачей) / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -94 с.: ил. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».

9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Лекционные занятия проводятся с целью теоретической подготовки слушателей. Цель лекции - дать систематизированные основы знаний по учебной теме, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах темы занятия. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность слушателей, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия включают в себя - работу с историями болезни пациентов. Подготовку к занятиям. Доклад истории болезни больного.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала.

Реализация теоретической части программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Реализация практической части программы осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ в сфере образования и локальных актов образовательной организации, исходя из программы обучения.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, в рамках изучаемого цикла.

Для реализации программы необходимо наличие видео-аудио оборудование (экран для проектора, видеопроектор, системный блок, монитор, мышь, клавиатура, колонки, камера), доска интерактивная, флипчарт информационные стенды, плакаты, учебный фильм «Оказание первой помощи при несчастных случаях».

Тематика лекционных занятий:

N	Тема лекции	Формируемые компетенции
1.	Отек легких, клиника, диагностика, неотложная терапия.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
2.	Функциональная классификация стенокардии. Клинические особенности различных вариантов стенокардии	ОПК-1; ПК-10; ПК-11
3.	Внезапная коронарная смерть, факторы риска, неотложная помощь, профилактика.	ОПК-1; ПК-10; ПК-11
4.	Клиника неосложненного инфаркта миокарда.	ПК-8; ПК-9
5.	Диагностика инфаркта миокарда.	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
6.	Показания и методы хирургического лечения ИБС.	ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-9
7.	Новые ишемические состояния миокарда.	ПК-4; ПК-5
8.	Дифференциальная диагностика синдрома боли в грудной клетке.	ПК-8; ПК-9

9.	Лечение неосложненного инфаркта миокарда	ПК-8; ПК-9
10.	Синдром Дресслера, клиника, диагностика, терапия	ПК-4; ПК-5

Тематика семинарских занятий:

N	Тема семинара	Формируемые компетенции
1.	Биофизические основы генеза ЭКГ. ТМ111 и ТМ1Д.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
2.	Векторный анализ ЭКГ. Элементарный сердечный диполь.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
3.	Амплитудно-временные характеристики нормальной ЭКГ.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
4.	Техника и регистрация ЭКГ. ЭКГ - отведения.	
5.	Биофизические основы генеза ЭЭГ.	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК5
6.	Техника и регистрация ЭЭГ. ЭЭГ - отведения.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
7.	Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
8.	Перфузионная миокардиосцинтиграфия, методика проведения, показания, оценка полученных результатов.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
9.	ЭКГ при гипертрофии предсердий.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
10.	Нагрузочный ЭКГ - тест на тредмиле, показания, противопоказания, критерии прекращения пробы, клиническая оценка полученных данных.	ПК-1; ПК-2; ПК-3

Тематика практических занятий

N	Тема практических занятий	Формируемые компетенции
1.	ЭКГ при блокаде задненижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса.	ПК-4; ПК-5
2.	ЭКГ при блокаде срединного разветвления левой ножки пучка Гиса	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
3.	ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
4.	ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
5.	ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).	ПК-8; ПК-9; ПК-7; ПК-6
6.	ЭКГ при атипичном синдроме WPW.	ПК-1; ПК-4; ПК-8
7.	Последовательность возникновения изменений на ЭКГ при ОИМ.	ПК-1; ПК-2

8.	Обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ.	ПК-1; ПК-2; ПК-3
9.	ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образующем и Q-необразующем).	ПК-1; ПК-2; ПК-3
10.	Особенности лечения больных "стационарными психозами"	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- фантом искусственного дыхания и наружного массажа сердца;
- столы;
- стулья;
- шкаф для одежды двухстворчатый;
- шкаф общего назначения;
- столик стационарный медицинский;
- мультимедийный проектор;
- аптечка по оказанию первой помощи;
- прибор для определения артериального давления.
- технические средства обучения: персональные компьютеры и (или) ноутбуки с выходом в интернет, флипчарт.
- слайды, методические разработки.

Лекционные занятия сопровождаются показом презентаций.

Практические занятия сопровождаются показом слайдов, плакатов и наглядных пособий.

Обучающимся предоставляется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется настоящей программой повышения квалификации.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При осуществлении дистанционного обучения слушателям выдаются логин и пароль для вхождения в программу обучения, с помощью которого необходимо будет реализовывать требования программы.

11. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

п/п	№ изм. стр.	Содержание изменения	Утверждение на заседании педсовета (протокол № ___ от ___) протокол № ___ от ___	Подпись лица, внесшего изменения